Med. g.
496
m

Med. g. 496 m

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

<36632265590013

<36632265590013

Bayer. Staatsbibliothek

Grundriſs

der

Encyklopädie und Methodologie

der

medizinischen Wiſſenſchaften

nach geſchichtlicher Anſicht.

Mit Rückſicht auf die naturhiſtoriſchen Disziplinen,

und

als Einleitung in das Studium der Medizin für akademiſche Vorleſungen,

entworfen

von

Rudolph Wagner,
ordentlichem Profeſſor der Medizin, vergleichenden Anatomie und Zoologie an der Univerſität zu Erlangen.

Erlangen, 1838
bei J. J. Palm und Ernſt Enke.

Wd
98. D.
25BG

Erlangen,
gedruckt bei C. H. Kunſtmann.

Seinem theuern Vater

dem

Herrn

Lorenz Heinrich Wagner,

Königlich bayeriſchem Hofrath und Rektor des proteſtantiſchen Gymnaſiums zu St. Anna in Augsburg,

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede mit Andeutungen für die Benützung der Schrift.

Zu der Herausgabe dieſes Grundriſſes der Encyklopädie habe ich eine doppelte Veranlaſſung gehabt. Nachdem ich Vorleſungen darüber ſechs Winterſemeſter hindurch gehalten hatte, war ich zu einem gewiſſen Abſchluß gekommen und ich wünſchte meinen Zuhörern die Grundlage mit dem wichtigſten Material gedruckt in die Hände zu geben, um in mündlichen Erläuterungen mich ausführlicher verbreiten zu können. Außer dieſem mehr ſubjektiven Bedürfniſſe, glaubte ich auch einem objektiven genügen zu können. Die Encyklopädieen und Methodologieen, welche wir in der Medizin beſitzen, ſind nehmlich von anderen Geſichtspunkten aus behandelt, als es bei den übrigen Wiſſenſchaften der Fall iſt. In der Theologie, der Jurisprudenz und ſelbſt der Philoſophie hat ſich in den letzten Jahren eine Behandlungsweiſe der encyklopädiſchen Vorträge und Lehrbücher geltend gemacht, deren Anwendung auf Naturkunde und Medizin bis jetzt noch nicht verſucht wurde; dieſelben ſind mehr hiſtoriſch gehalten und befolgen eine genetiſche Methode in der Darſtellung. Die Vortheile dieſer Methode ſind klar und augenfällig.

Aber es iſt nicht zu verkennen, daß das Objekt der Theologie und Jurisprudenz einen mehr hiſtoriſchen Grund und Boden hat und demnach eine geſchichtlich-genetiſche Behandlung ſich hier gleichſam von ſelbſt ergiebt, während eine ſolche in der Medizin erſt geſucht werden muß und ohne einen etwas veränderten Plan

kaum ausführbar iſt. Ich glaubte daher in den Vorleſungen über mediziniſche Encyklopädie einen eigenthümlichen Gang einſchlagen zu müſſen, den ich hier in den Hauptzügen andeuten will, indem ich den Inhalt der Schrift unter einige allgemeine Geſichtspunkte bringe.

In der Einleitung habe ich, nach der Darſtellung der Aufgabe der Encyklopädie und der allgemeinen Methode der Unterſuchung, eine Ueberſicht der geſchichtlichen Entwickelung der Medizin im Alterthum gegeben. Dieſe ſchließt mit dem fünfzehnten Jahrhundert ab, denn von hier aus beginnt die Entfaltung der Medizin in ihre einzelnen Disziplinen und die moderne Anſchauungsweiſe der organiſchen Natur, in welcher die ganze jetzige wiſſenſchaftliche Richtung der Heilkunde bedingt iſt, macht ſich geltend. Ich glaube den Eintritt dieſer neuen Aera mit der Erſcheinung des Parazelſus richtig bezeichnet zu haben.

Die naturhiſtoriſchen Disziplinen bilden den erſten Abſchnitt; ich habe dieſelben kürzer behandelt, als die mediziniſchen Hauptwiſſenſchaften. Doch wurde in beiden Abſchnitten der gleiche Gang der Behandlung im Weſentlichen beibehalten; nach der Darſtellung des Begriffs und Umfangs jeder einzelnen Disziplin, wurden die Hauptmomente ihrer geſchichtlichen Entwickelung bezeichnet und ſodann die neuere Literatur in eigenen Paragraphen namhaft gemacht. Im zweiten Abſchnitte ſind dieſe einzelnen Rubriken mit beſonderen Ueberſchriften verſehen, weil ich hier ausführlicher ſeyn mußte.

Den Begriff der organiſchen Natur habe ich genetiſch feſtzuſtellen geſucht und man wird meine Anſchauungsweiſe, wie ſie in §. 47 — §. 53 dargeſtellt iſt, von der Auffaſſung in anderen Hand- und Lehrbüchern über Naturgeſchichte und Phyſiologie, verſchieden finden.

Wenn ich bei den geſchichtlichen Ueberſichten in den einzelnen Paragraphen mehr die für die Entwickelung der Disziplinen bedeutungsvollen Hauptmomente

und Fakta hervorgehoben habe, die näheren hiſtoriſchen Erörterungen dagegen mehr an die biographiſchen Data in den Anmerkungen knüpfte, ſo wollte ich dadurch eine Vermittelung zweier Elemente verſuchen, welche mir in der Geſchichte jeder Wiſſenſchaft als die wichtigſten hervorzutreten ſcheinen. Es iſt dieß nehmlich die Begegnung und Wechſelwirkung der Ideen, welche ganze Geſchlechter und Zeiträume hervorbringen und die gleichſam deren Geſammtbewußtſeyn bilden, und der großen Perſönlichkeiten, welche im Strome der Begebenheiten auftauchen und die Maſſen beherrſchen. Es iſt wahr, ſolche welthiſtoriſche Individuen können ebenſo wohl nur als der Ausdruck, als die Concentrationspunkte gewiſſer Ideen und Bewegungen ganzer Völker und Zeiten und beſtimmter wiſſenſchaftlicher Richtungen betrachtet werden; aber man wird ihnen in vielen Fällen einen ſchöpferiſchen Einfluß nicht abſprechen können und ſo ſehr ſie auf der einen Seite Organe ſind, durch welche ſich der Zeitgeiſt am mächtigſten ausſpricht, ſo bringen ſie doch auch auf der anderen Seite neue Richtungen, guter oder ſchlimmer Art, hervor. Aus demſelben Grunde laſſen ſich daher bedeutende Individuen aus den Ideen der Zeit, welche dieſelben erzeugte, beurtheilen, wie umgekehrt genaue biographiſche Studien ſolcher Männer eine Einſicht in ganze Zeitrichtungen gewähren. Da nun die Mehrzahl der Menſchen nicht blos empfänglicher iſt für individuelle Erſcheinungen, ſondern auch aus dieſen heraus die allgemeineren Momente der geſammten Hiſtorie ebenſo wohl, als der Geſchichte einzelner Wiſſenſchaften, für die Meiſten viel anſchaulicher gemacht werden können, ſo pflege ich mit dieſen Vorträgen ausführliche biographiſche Erläuterungen zu verbinden, zu denen ich die Anhaltspunkte hier abdrucken ließ. Ich habe nur zu beklagen, daß es ſo ſchwierig iſt, ſichere Data zu erlangen; denn ich fand in den beſten Schriften und ſelbſt in den Quellen häufig widerſprechende Angaben, ſo daß ich öfters über die Geburts- und Sterbejahre namhafter Männer nicht ſicher werden konnte.

In Bezug auf Literatur wurden bei älteren Schriften, ſo weit ſie hier zu bezeichnen waren, die Titel ausführlich angegeben, bei den neueren Werken aber begnügte ich mich nur die Namen der Verfaſſer zu nennen. Hiezu hat mich zunächſt der beſchränkte Raum veranlaßt, da ich dieſen Grundriß in einer möglichſt geringen Bogenzahl zu halten wünſchte. Ich glaubte dieß um ſo mehr thun zu können, als wir in **Voss Bibliotheca physico-medica** und für ausländiſche neuere Literatur in **Baillère's Catalogue** (freilich bei weitem minder vollſtändig) zwei ſehr billige und ſchätzenswerthe bibliographiſche Hilfsmittel haben, die ſich jeder Studirende leicht verſchaffen kann. Bei den häufig in neuen Auflagen erſcheinenden Werken der Gegenwart veralten ſolche Angaben ohnedieß bald. Da man hier die Namen der meiſten Schriftſteller genannt findet, ſo wird es leicht ſeyn, durch die erwähnten Kataloge oder durch die ausführlicheren von Enslin und Engelmann, Erſch und Gruber u. ſ. w., die Titel der betreffenden Bücher aufzufinden.

Bei der Angabe der ikonographiſchen Literatur habe ich hie und da in den Anmerkungen beſondere Bemerkungen hinzugefügt. Ich fand es nehmlich höchſt vortheilhaft, die wichtigſten Kupferwerke in den Vorleſungen vorzuzeigen. In der Naturkunde und Medizin, wo alles auf Anſchauung beruht, muß auf dieſe in jedem theoretiſchen Vortrag, wo nur immer möglich hingewieſen werden. In der Encyklopädie aber kann die Hinweiſung auf bildliche Darſtellungen in hiſtoriſcher Folge ſogar zum inneren Verſtändniß der Entwickelungsweiſe einzelner Disziplinen und zur lebendigen Veranſchaulichung gewiſſer Epochen ſehr weſentlich beitragen. Hier nur einige Beiſpiele. Wie verſchieden iſt nicht, abgeſehen von der rein techniſchen Behandlung, die bildliche Darſtellung in den Kupferwerken des ſechzehnten Jahrhunderts und in denen des neunzehnten? Wie eigenthümlich, wie ſinnig und kindlich ſind die alten Holzſchnitte, in Tabärnämontanus

Kräuterbuch, in der Anatomie von Veſal, in Gerſtorff's Feldbuch der Wundarznei, wo ſich der köſtlichſte Humor ausſpricht, und in Eucharius Röslin's „der Frauen Roſengarten" (Hebammenbuch)? Der Gegenſatz des ſechzehnten und neunzehnten Jahrhundert's, der ächt-deutſchen und modern-franzöſiſchen Sitten, kann nicht ſchärfer hervortreten als bei Vergleichung der Holzſchnitte Röslin's und der galanten **nouvelles demonstrations d'accouchemens** von **Maygrier** (vgl. §. 147). Die geſchichtliche Betrachtung anatomiſcher Abbildungen iſt nicht minder intereſſant. Wer erkennt nicht in den Werken Veſal's und ſeiner Zeitgenoſſen die künſtleriſche Behandlung der bildlichen Darſtellungen nach dem Vorgange Leonardo da Vinci's, Titian's und Albrecht Dürer's? Die Skelete ſtehen in meditirender oder betender Haltung; in den Holzſchnitten erkennt man die kühne und friſche Manier der Federzeichnung der alten Meiſter. Im achtzehnten Jahrhundert erſcheinen Albin's Tafeln mit ſeltener Vollkommenheit des Stich's, unübertrefflicher Wahrheit und völlig vollendeter Auffaſſung der Perſpektive. Dann kommt Peter Camper mit ſeiner kecken und kräftigen Manier, zuletzt Sömmerring, ſo vollkommen in der zarten Verbindung der größten anatomiſchen Feinheit und Schärfe mit der freieſten künſtleriſchen Behandlung. Dann werden andere Materiale angewendet; Stein und Stahl ſtellen ſich neben das Kupfer; die Manieren vervielfältigen ſich ſehr zweckmäßig und geſtalten ſo für verſchiedene Objekte ſehr verſchiedene Behandlungsweiſen. Die alten Holzſchnitte kehren in vorzüglicher Vollendung in den neuen engliſchen **illustrated editions** wieder und es nähert ſich die ganze typographiſche Ausſtattung den älteren Zeiten, nur mit größerer techniſcher Vollendung, aber auch mit größerem Luxus. Wie eigenthümlich ſind die großen Hintergrunde, die landſchaftlichen Verzierungen auf Albin's Tafeln, die Feldlager und hängenden Burgen auf den rohen Holzſchnit-

ten Hans Gerſtorff's? Wie bezeichnend für die ſchärfere Erkenntniß im Einzelnen und die Verbeſſerungen der Inſtrumente ſind die Abbildungen mikroſkopiſcher Objekte neuerer Zeit in der Thier- und Pflanzenanatomie von Berres, Ehrenberg, Mohl gegen die älteren von Leeuwenhoek, Swammerdam, Malpighi gehalten? Wie charakteriſtiſch ſind die Epochen der Botanik in den bildlichen Darſtellungen der verſchiedenen Zeiten ausgedrückt? Die Holzſchnitte der alten Kräuterbücher geben den ganzen Habitus der Pflanze mit ſolcher Treue und Klarheit wieder, daß Jeder das heilſame oder duftende Kraut erkennen möchte, wenn er es am Wege ſtehen ſähe. Dann kam die Zeit der ſchärferen Analyſe im achtzehnten Jahrhundert; man wandte alle Sorgfalt auf die Zergliederung der Organe der Pflanzen, als Anhaltspunkte der Terminologie und Syſtematik, und hier können Biſchoff's Arbeiten in künſtleriſcher und wiſſenſchaftlicher Hinſicht die Vollendung bezeichnen, wie in Humboldt's, Martius, Blume's und Anderer Werken, das Charakteriſtiſche der Vegetation, das Landſchaftliche hervortritt und ſo den Werth der Botanik für phyſikaliſche Erdbeſchreibung ins Licht ſtellt.

Ich geſtehe, daß ich, bei einer ſolchen Behandlung der ikonographiſchen Literatur beim Vortrag, viel Vergnügen empfunden habe und ich glaube, daß die Zuhörer dadurch nicht ohne Anregung geblieben ſind. Abgeſehen davon, daß ſich dieſe Zugabe in der lebendigen Bezeichnung beſtimmter Entwickelungsſtadien einzelner Disziplinen als vortheilhaſt erweiſt, giebt ſie auch dem einen oder andern der Zuhörer, der Talent und Neigung zum Zeichnen hat, Gelegenheit zum Nachdenken und reizt ihn zum eigenen Schaffen und zur fruchtbringenden Verwendung ſeiner Nebenſtunden.

Aus einem ähnlichen Grunde habe ich bei der Phyſik der Erklärung und Geſchichte des Mikroſkop's eine größere Ausdehnung gegeben. Dieſes wichtige Inſtrument begegnet dem Studirenden auf allen ſeinen

Wegen, in der Botanik, der Zoologie, der Anatomie, Phyſiologie, Pathologie; es ſcheint mir daher ſehr geeignet, ihn mit dieſem wichtigen Hilfsmittel und ſeiner Einrichtung ſchon frühzeitig bekannt zu machen, noch ehe er an die Fächer kommt, in denen es praktiſch angewendet wird.

Man wird finden, daß ich in den Anmerkungen zur Bezeichnung beſtimmter Momente, zur Charakteriſirung gewiſſer Erſcheinungen oder einzelner Männer öfters, ja häufig, ganze Stellen aus Haller, Göthe, Schelling, Cuvier u. A. angeführt habe. Ich habe dieß dann gethan, wo ich meine Anſichten in den Ausſprüchen dieſer Männer klar und beſtimmt ausgedrückt fand und ich nicht im Stande geweſen wäre, dieſelben ſo prägnant wieder zu geben. Deshalb habe ich auch am Schluſſe eine Reihe ſolcher Stellen, für die ſich anderswo kein paſſender Platz fand, aufgeführt.

Wer den hiſtoriſchen Gang unſerer Wiſſenſchaft, die manchfaltigen Verirrungen und Abwege, die Verkehrtheiten mancher berühmter Männer, mit ernſtem Sinne betrachtet, der wird die Gelegenheit nicht verſäumen, ſeinen Zuhörern die ethiſchen Momente vor die Seele zu ſtellen, welche ſich bei der Betrachtung einſeitiger Syſteme, irrender Stimmführer, auftretender Gegenſätze in der Theorie und Praxis verſchiedener Disziplinen und deren Verkettungen mit eigenthümlichen Erſcheinungen in der Welt- und Menſchengeſchichte, unabweisbar aufdrängen. Der Beruf des Arztes iſt ein ſo ernſter und würdiger, ein ſo ſchwer verantwortlicher, daß man nicht frühe genug auf die Gefahren hinweiſen kann, denen jeder junge Mann entgegengeht.

Die Erfahrungen, welche man auf dem Wege des ärztlichen Beruf's macht, ſind frühzeitig ernſter Art. Ich habe an mir ſelbſt und an Andern kennen gelernt, was es heißt, von dem kliniſchen Unterricht und aus der Schule in die ſelbſtſtändige Praxis überzutreten. Gewöhnlich kommt man mit friſcher Hoffnung, mit Vertrauen auf ſein Gelerntes, mit Muth gegen die Fein-

din, die Krankheit, mit Zuverſicht auf die Mittel an das Krankenbett. Aber wie häufig geſchieht es nicht, auch beim beſten Unterricht, daß man, wie ein Schiffer ohne Kompaß, im ſtürmiſchen Ozean ſteuert. Wie ganz anders ſtellt ſich die Krankheit in der Natur dar, als in den Kompendien! Ein leichtes, kaum beachtetes Uebelbefinden wächſt plötzlich zur Rieſengröße; ein Patient, den man am Abend ohne Sorge verlaſſen hat, wird am Morgen ſterbend oder todt getroffen; ein anderer, den man aufgegeben hatte, erholt ſich wieder und wird geſund. Die Mittel, wie werden ſie nicht geprieſen, als wäre das Sprichwort nicht wahr, daß kein Kraut gegen den Tod gewachſen iſt; und wenn man ſie anwendet, und eins nach dem andern, und alle, wie findet man ſich oft ſo getäuſcht! Kommen auch gute Tage dazwiſchen und glückliche Fälle und ſichere Zeugniſſe für die Heilkunſt, ſo bleibt dieß doch eine Zeit der Verſuchung, die oft zum Aeußerſten bringen kann. Es giebt Aerzte, und deren Zahl iſt nicht geringe, die in Folge ſolcher Erfahrungen alles Vertrauen auf ihre Kunſt verlieren; ſie nehmen ihren Beruf von der Seite des Gewinns und lachen oder ſpotten über das getäuſchte Publikum oder bedauern es im beſten Falle. Es giebt Andere, die es ernſt meinen, ſich in Sorge und Gram verzehren, ihre Kunſt verlaſſen oder ihres Berufs mit Widerwillen warten. Zwiſchen der Unredlichkeit und dem Leichtſinn, die das Publikum für eine gute Priſe erklären, und dem gebeugten Edelmuth, den die Sorge um ſeine leidenden Brüder verzehrt, giebt es viele Zwiſchenſtufen. Nicht zahlreich ſind die Aerzte, welche eine glückliche Wahl getroffen haben.

Das iſt eine unumſtößliche Wahrheit: es giebt nur ein Mittel, die Laſt des ärztlichen Beruf's freudig zu tragen, — eine feſte religiöſe Geſinnung. Sie muß ſelten ſeyn unter den Aerzten, da man das Sprichwort erfand: **ubi tres medici, duo sunt athei.** Es iſt arg, daß der Glaube da ſo ſelten geworden iſt, wo leibliche und geiſtige Noth, wo Jammer und Elend

die täglichen Gefährten ſind; wo jeder irdiſche Troſt verſiegt und wo es der Lüge bedarf, den hoffnungsloſen Kranken durch Vorſpiegelung einer baldigen Geneſung zu beruhigen und das nahende Ende zu verhüllen, weil man den Arzt nicht kennt, der den Tod beſiegt und ihm ſeinen Stachel genommen hat.

Man ſollte den werdenden Aerzten frühzeitig vor die Seele führen, daß es für ihren Beruf, für das Studium, wie für die Ausübung der Arzneikunſt, drei Grundbedingungen giebt; dieſe ſind: Gebet, Demuth und Treue. Wo wäre ein Beruf, der dieſer Stützen nicht bedürfte? Mit ihnen kann der Arzt fröhlich in Hoffnung und geduldig in Trübſal bleiben, wie der Kranke, zu dem er berufen iſt. Der Arzt thut, was er nach beſtem Wiſſen und Gewiſſen vermag und überläßt den Ausgang dem, der Herr iſt über Leben und Tod. Die rechte Treue wird ihn mahnen, nicht etwa läſſig zu ſeyn im eifrigen Bemühn und ernſten Studium; ſie wird im Gegentheil ihn antreiben, denn er weiß, daß alles, was man erlernen und erreichen will, in Arbeit und Schweiß des Angeſichts muß erworben werden.

Je ernſter der Lehrer in ſeiner Geſinnung iſt, um ſo höher muß er den Schülern die wiſſenſchaftliche Aufgabe ſtellen; er muß ſie anregen zur ſtrengſten Forderung an ſich ſelbſt und ihnen zeigen, daß nur durch die gewiſſenhafteſte Anſtrengung das Ziel errungen werden kann. Der Geiſt der Demuth, die Beugung vor einer höheren Ordnung, die Schwierigkeit der wiſſenſchaftlichen Erkenntniß, die ernſte Pflicht der Berufstreue, die gewiſſe Ueberzeugung, daß jegliches Amt ein von Gott vertrautes iſt, über deſſen Verwaltung wir einſt Rechenſchaft zu geben haben, das Gefühl des eigenen Unvermögens, ohne göttlichen Beiſtand im Segen wirken zu können, müſſen den Arzt erfüllen, der nicht ein ſelbſtſüchtiges Streben verfolgen will.

Es iſt eine eben ſo unbegründete, als verkehrte Anſicht, daß nur ſchwachen Gemüthern und unwiſſen-

ſchaftlichen Aerzten die Religon ein Bedürfniß geweſen ſey. Man leſe die Bekenntniſſe, Briefe und Biographieen Boerhaave's und Haller's, und wahrlich man wird unter den berühmten Aerzten des achtzehnten Jahrhundert's vergeblich den dritten ſuchen, der dieſe beiden in ihrer Kunſt und Wiſſenſchaft übertroffen hat. Die Richtung in der Wiſſenſchaft, welche alle religiöſen und ethiſchen Elemente verdrängt hat, die hat allenthalben Oberflächlichkeit verbreitet. Man braucht nicht weit zu ſuchen, um Beiſpiele in Menge zu finden. Hat es nicht zu allen Zeiten loſe Theoretiker und leichtfertige Syſtemmacher gegeben, welche keine hiſtoriſche Erfahrung ehrten und den unendlich wunderbaren und kunſtreich gegliederten menſchlichen Organismus mit ſeiner ſchwer erkennbaren Fülle phyſiologiſcher und pathologiſcher Prozeſſe und Wechſelverhältniſſe zum Produkt einer leeren dynamiſchen Formel machten? Hätten die Brownianer und Hahnemannianer nur einige Scheu vor dem Gott-geſchaffenen Kunſtwerk des menſchlichen Leibes, hätten ſie nur eine Ahnung von der Bedeutung der Krankheit und ihren tauſendfältigen geregelten Metamorphoſen gehabt, ſie hätten nicht den ganzen Lebensprozeß in die Wechſelwirkung von ein Paar mechaniſch beſtimmbaren Kräften ſetzen und die Wichtigkeit gründlicher anatomiſch-phyſiologiſcher Studien, die von jeher als die ſicherſte Baſis alles ernſten mediziniſchen Wiſſens und Heilverfahrens gegolten haben, ſo frech läugnen und als unnütz verſchreien können *).

*) Es iſt hier von dem Syſteme Hahnemann's und ſeiner blinden Anhänger als ſolchem die Rede, welches, bei aller zugegebenen Entdeckung einzelner Arzneiwirkungen, vollkommen in die obige Kategorie gehört. Ich gebe auch gerne zu, daß einzelne Homöopathen einer beſſeren Richtung angehören, ſo wie, daß umgekehrt viele rohe Rezeptſchreiber der alten Schule, welche in thesi Feinde der Homöopathie ſind, de facto ganz in dieſelbe Reihe zu ſtehen kommen.

So ſind auch die leichtfertigen und frivolen Anſichten, welche ſich in der Pſychologie und Pſychiatrie jetzt wollen geltend machen, die wiſſenſchaftlich oberflächlichſten, in der Theorie und Praxis verderblichſten; es giebt hier Leute (die ſich ſogar einigen Namen erworben haben) deren Unwiſſenheit im Thatſächlichen oder deren Unfähigkeit dieſes zu deuten, oft ins Unglaubliche geht *).

Ich will mit dem, was ich hier ausgeſprochen habe, nicht behaupten, daß eine allgemeine Empfänglichkeit für chriſtlich-religiöſe Ideen und eine gewiſſe Beſchäftigung damit, zugleich immer eine gründliche wiſſenſchaftliche Anſicht bedinge. Es kann auch hier eine Richtung geben, welche das wahre Ziel verfehlt und die um ſo weniger vorwärts kommt, je wohlgefälliger ſie ſich betrachtet und je größer die Eitelkeit des Herzens iſt, mit der ſie ſich in ihrer ſubjektiven Betrachtungsweiſe eine große Wichtigkeit und Bedeutung zumißt. Es liegt in mancher vermeintlichen Erbaulichkeit etwas verkehrtes und am meiſten möge man ſich hüten, (— und dieſe Gefahr hat ſich Jeder zu vergegenwärtigen —) daß das nicht zur bloßen Redensart werde, was nur Frucht ſchaffen kann, wenn es aus dem tiefſten Grunde der Seele kommt und mit einer zarten Scheu geborgen und gepflegt wird, — eine Perle, die nicht weggeworfen werden ſoll.

So viel von der ethiſchen Seite unſerer Kunſt, die nicht umgangen werden kann, wo von allen ihren Beziehungen die Rede iſt. Ich habe noch einige andere Punkte zu berühren.

Ich glaube den Umfang dieſes Grundriſſes ſo gehalten zu haben, daß diejenigen Lehrer, welche ſich deſſelben für Vorleſungen etwa bedienen wollen, nicht mehr als zwei Stunden wöchentlich brauchen werden,

---

*) Man vergleiche hiebei die treffliche Schrift von Schröder van der Kolk über den Unterſchied zwiſchen todten Naturkräften, Lebenskräften und Seele. Ueberſetzt von Albers. Bonn 1836.

um ihre Vorträge über Encyklopädie und Methodologie in einem Semeſter zu beendigen.

Die Schwierigkeit der Aufgabe encyklopädiſcher Behandlung für den Vortrag ſcheint mir vorzüglich darin zu liegen, den Zuhörern die prägnanten Momente für die einzelnen Disziplinen und deren Verkettung und organiſche Gliederung hinreichend hervorzuheben und verſtändlich zu machen, namentlich den Sinn für das Allgemeine zu öffnen, welcher in der vereinzelten Behandlung beſonderer Zweige, der man ſich ſpäter mehr oder weniger hingeben muß, ſo leicht verloren geht; deshalb könnte allerdings die Encyklopädie beſſer eigentlich erſt am Schluſſe des medizinischen Studiums gehört werden, wo die Einſicht in den faktiſchen Inhalt der einzelnen Disziplinen gegeben iſt.

Ich bin mir bewußt, eine klare Anſchauung von der Aufgabe gehabt zu haben, welche eine Encyklopädie bei dem gegenwärtigen Standpunkte unſerer Wiſſenſchaft zu löſen hätte und ich habe in der Entwickelung eine möglichſt objektive Haltung erſtrebt. Eben ſo ſehr tritt mir aber auch die Unvollkommenheit der Ausführung vor die Seele und kaum habe ich bei irgend einer wiſſenſchaftlichen Arbeit, die ich unternahm, eine ſolche Empfindung von dem Mißverhältniß zwiſchen der Größe des Objekts und dem Maaß meiner Kräfte gehabt. Aeußerer Beruf und beſtimmte Aufforderungen haben die Herausgabe veranlaßt. Ich fühle lebhaft, wie ſehr ich der Nachſicht ſachkundiger Männer bedarf, deren Urtheil, wo es mir bekannt wird, ich dankbar benützen werde.

Geſchrieben: Erlangen den 21. März 1838.

Der Verfaſſer.

Inhalt.

Inhalt.

Einleitung.

Aufgabe und Begriff der Encyklopädie. §. 1—3. — Von der allgemeinen Methode des Studiums der Naturkunde und Medizin §. 4—9.

Allgemeine Entwickelungsgeſchichte der Medizin bis zur Trennung der einzelnen Disziplinen. §. 10. Erſte Periode von den älteſten Zeiten bis auf Galen. Erſcheinung und Entwickelung der Krankheiten. §. 11 — 23. Zweite Periode. Von Galen bis auf Parazelſus. §. 24 — 30.

Erſter Abſchnitt.

Von den vorbereitenden Wiſſenſchaften oder den Naturwiſſenſchaften im ſtrengeren Sinn.

Von der Phyſik und Chemie. §. 32—41. Literatur der Phyſik. §. 37. Literatur der Chemie. §. 41.

Von der Mineralogie und Geologie. §. 42—46. Literatur der Mineralogie und Geognoſie. §. 45. Literatur der Petrefaktenkunde. §. 46.

Von der organiſchen Naturlehre im Allgemeinen. §. 47—60.

Von der Pflanzenkunde oder Botanik. §. 56 — 60. Literatur der Botanik. §. 61.

Von der Thierkunde oder Zoologie. §. 62—66. Literatur der Zoologie. §. 66.

Von der Anthropologie. §. 67—69. Literatur der Anthropologie. §. 69.

Rückblick. §. 70.

* *

Zweiter Abſchnitt.

Von den mediziniſchen Hauptwiſſenſchaften.

Von der Anatomie und Phyſiologie. §. 72—89. Abriß der Geſchichte der Anatomie und Phyſiologie. §. 79—85. Literatur der Anatomie und Phyſiologie. §. 86—89.

Von der Pathologie und Therapie und deren Hilfswiſſenſchaften. §. 90—129. Geſchichtliche Ueberſicht der pathologiſchen Syſteme. §. 110 — 124. Literatur der Pathologie und Therapie und deren Hilfswiſſenſchaften. §. 125—129.

Von der Chirurgie. §. 130—141. Abriß der Geſchichte der Chirurgie. §. 134—139. — Literatur der Chirurgie. §. 140—141.

Von der Geburtshilfe. §. 142—147. Abriß der Geſchichte der Geburtshilfe. §. 144—145. Literatur der Geburtshilfe. §. 146—147.

Von der Klinik. §. 148—149. Literatur der Klinik. §. 149.

Von der Veterinärmedizin oder Thierarzneikunde. §. 150—154. Abriß der Geſchichte der Thierheilkunde. §. 151—153. Literatur der Thierheilkunde. §. 154.

Von der Staatsarzneikunde. §. 155—160. Geſchichte der Staatsarzneikunde. §. 157—159. Literatur der Staatsarzneikunde. §. 160.

Von der Geſchichte der Medizin. §. 161—165. Literatur der Geſchichte der Medizin. §. 163. Mediziniſche Bücherkunde. §. 164. — Mediziniſche Reiſen, Biographieen und ähnliche Literatur. §. 165.

Schluß. §. 166.

Einleitung.

Aufgabe und Begriff der Encyklopädie.

§. 1.

Jede encyklopädiſche Behandlung einer Wiſſenſchaft hat die Aufgabe, das Verhältniß des realen wiſſenſchaftlichen Objekts in ſeiner Vermittelung zur erkennenden Thätigkeit des Geiſtes darzuſtellen. Das Reſultat dieſer Vermittelung in ihrer weltgeſchichtlichen Fortbewegung ſind die einzelnen Disziplinen, in welche jede Wiſſenſchaft nach dem naturgemäßen Gang ihrer hiſtoriſchen Entwickelung ſich entfaltet hat.

§. 2.

Das reale Objekt der Medizin iſt der Menſch nach ſeiner natürlichen Seite. Da aber der Lebensprozeß des Menſchen in ſteter Wechſelbeziehung mit der übrigen Natur ſteht und der Menſch, als Glied der Schöpfung, nach allen ſeinen Verhältniſſen nur begriffen werden kann, wenn die in der geſchaffenen Welt exiſtirenden Körper und Kräfte ſelbſt mit in den Kreis der Unterſuchung gezogen werden, ſo beſchäftigt ſich die Medizin im weiteren Sinn mit der geſammten Naturlehre und namentlich mit der Lehre von der organiſchen Natur. Die Medizin im engeren Sinn beſchäftigt ſich mit dem geſunden und kranken Leben des menſchlichen Organismus. Sie hat eine theoretiſche und praktiſche Seite, je nachdem ſie den menſchlichen Organismus an und für ſich als

einen Gegenſtand der Forſchung betrachtet und das geſunde und kranke Leben in ſeinen Geſetzen und Erſcheinungen auffaßt, oder je nachdem ſie in das letztere ſelbſtthätig eingreift und die Geſundheit zu erhalten, oder wenn ſie verlohren iſt, wieder herzuſtellen ſucht. In erſterer Hinſicht iſt die Medizin Wiſſenſchaft, in letzterer Kunſt.

§. 3.

Die Encyklopädie der Medizin hat die Aufgabe, die Wiſſenſchaft und Kunſt, nach ihrem allgemeinen Umfang und ihren einzelnen Theilen oder Disziplinen, darzuſtellen, zu zeigen, wie ſich dieſe als ſolche entwickelt und geſtaltet haben, in welchem Verhältniß ſie zu andern, verwandten Wiſſenſchaften, ſtehen und die Art und Weiſe anzugeben, wie ſich die einzelnen Disziplinen der Medizin zu einander verhalten, woraus dann von ſelbſt hervorgeht, in welcher Weiſe und Folge dieſelben auf der Hochſchule ſtudirt werden ſollen.

Anmerkung. Die früheſten Verſuche encyklopädiſcher Darſtellung der mediziniſchen Disziplinen fallen zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts. Boerhaave's Institutiones medicae in usus annuae exercitationis domesticos digestae, in verſchiedenen erweiterten Ausgaben von 1708 bis 1734. kl. 8. enthielten als gemeinſames Lehrbuch die Phyſiologie, Pathologie, Semiotik, Hygiene und Therapie; die Prolegomena gaben auf wenig Seiten einen ſehr mangelhaften encyklopädiſchen Grundriß, als: Origo, progressus, fata medicinae; principia et partes medicinae. — Die folgenden chronologiſch geordneten Schriften behandeln die Medizin von verſchiedenem Standpunkt encyklopädiſch, methodologiſch und literarhiſtoriſch: — Herm. Boerhaave methodus studii medici emendata et accessionibus locupletata ab Alb. ab Haller. 4 Tom. Amstelod. 1751. 4. — Joh. de Gorter methodus dirigendi studium medicum. Amstelod. 1755. 4. — Ludwig methodus doctrinae medicae universae. Lips. 1766. 8. — Kemme Einleitung in die Medizin. Halle 1771. 8. — Senftii commentatio de methodo discendi artem medicam. Wirceb. 1780. 4. — Delii synopsis introductionis in medicinam universam ejusque historiam litterariam. Erlang. 1782. 8. — Reuss primae lineae encyclopaediae et methodologiae universae scientiae medicae. Tubing. 1783. 8. — Selle studium physico-medicum oder Einleitung in die Natur und Arzneiwiſſenſchaft. 2te Aufl. Berlin 1787. 8. — Wedekind über den mediziniſchen Unterricht. — Vogel (Sam.

Gottl.) kurze Anleitung zum gründlichen Studium der Arzneiwiſſenſchaft. Stendal 1791. 8. — Burdach Propädeutik zum Studium der geſammten Heilkunſt, ein Leitfaden akademiſcher Vorleſungen. Leipzig 1800. 8. — Reyher Entwurf einer medizinischen Encyklopädie und Methodologie. Leipzig 1802. 8. — Metzger Skizze einer medizinischen Encyklopädie. Königsberg 1804. 8. — Von Hagen Methodologie der geſammten Medizin; als Prodromus einer Encyklopädie ſeiner Vorleſungen. Würzburg 1806. 8. — Meyer Verſuch einer ſyſtematiſchen Encyklopädie der geſammten Medizin, nebſt einem Anhang über das Studium der Medizin. Berlin 1807. 8. — Bondi die mediziniſche Wiſſenſchafts- und Studienlehre. Berlin 1818. 8. — Günther architektoniſcher Grundriß der mediziniſchen Disziplinen, nebſt Anleitung zu einem zweckmäßigen Studium derſelben. Cöln 1819. 8. — **Friedlaender de institutione ad medicinam libri duo tironum atque scholarum causa editi. Halae 1823. 8.** — Kloſe Encyklopädie und Methodologie der Arzneikunde. Göttingen 1823. 8. — Conradi Einleitung in das Studium der Medizin. Dritte durchaus umgearbeitete Ausgabe ſeines Grundriſſes der mediziniſchen Encyklopädie und Methodologie. Marburg 1828. 8. — Choulant Anleitung zu dem Studium der Medizin. Leipzig 1829. 8. — Leupoldt Grundzüge einer Propädeutik zum Studium der Heilkunde. Berlin und Leipzig 1826. 8. — Clarus tabellariſche Ueberſicht der zum wiſſenſchaftlichen Studium der Heilkunde nöthigen Vorleſungen. Leipzig 1831. 8. — Arnold Hodegetik für Medizin-Studirende oder Anleitung zum Studium der Medizin, nebſt einer ausgewählten mediziniſchen Literatur. Heidelb. und Leipz. 1832. 8. — Eble Methodologie oder Hodegetik als Einleitung in das geſammte mediziniſch-chirurgiſche Studium kurz verfaßt. Wien 1834. gr. 12. —

Außerdem vgl. manche philoſophiſche Encyklopädieen und Methodologieen. — Sehr anziehend ſind die entſprechenden Abſchnitte über Naturkunde und Medizin behandelt in Schelling Vorleſungen über die Methode des akademiſchen Studiums. Tübingen 1803.

Von der allgemeinen Methode des Studiums der Naturkunde und Medizin.

§. 4.

Die Methode der Unterſuchung, um zur Erkenntniß in den natürlichen Dingen zu kommen, iſt mehrfach. Die erſte und allen übrigen vorangehende Form der Unterſuchung iſt die empiriſche; dieſe ſucht mittelſt ſinnlicher Wahrnehmungen die

Dinge in ihrer äußeren Exiſtenz, nach ihren formellen Unterſchieden und Eigenthümlichkeiten aufzufaſſen und zur Anſchauung zu bringen. Dieſe empiriſche Unterſuchungsmethode erleidet beim Studium der Natur eine doppelte Anwendung: durch die Beobachtung und das Experiment.

§. 5.

Die Beobachtung beruht auf einer Aneignung ſinnlicher Wahrnehmungen aus Erſcheinungen, welche uns die Natur von ſelbſt bietet. Durch das Experiment ſetzen wir künſtliche Bedingungen und Verhältniſſe, unter denen wir die Natur befragen; die Natur bietet nns dieſe nicht freiwillig oder von ſelbſt, ſondern wir zwingen dieſelbe gleichſam, uns Antwort zu geben.

Anmerkung. Relativer Werth von Beobachtung und Experiment. — Beiſpiele. — Disziplinen in denen die eine oder andere dieſer Methoden in Anwendung kommt.

§. 6.

Die empiriſche Unterſuchung verhilft uns lediglich zu einer ſinnlichen Anſchauung, bei welcher wir nicht ſtehen bleiben dürfen. Das gewonnene empiriſche Material, die Fakta, verarbeiten wir mittelſt unſerer Verſtandesthätigkeit, durch Reflexion. Indem wir die Dinge und Fakta untereinander vergleichen, ſuchen wir das Weſentliche vom Zufälligen zu ſcheiden, den inneren Zuſammenhang aufzuhellen. Während die Empirie die Erſcheinungen blos äußerlich, herausgeriſſen aus ihrer natürlichen Verbindung und außer ihrer Ordnung auffaßt, finden wir durch die Reflexion oder das vermittelte Erkennen, durch die Vergleichung, die inneren Uebereinſtimmungen und Gegenſätze, ohne deren Erkenntniß die Einſicht in die innere Zweckmäßigkeit und Einheit der Gegenſätze nicht möglich wäre.

§. 7.

Wenn auch dieſe vergleichende Methode an ſich ſchon ſehr fruchtbringend iſt und in neueren Zeiten mit großem Vortheil, wie z. B. in der vergleichenden Anatomie angewendet worden iſt, ſo giebt ſie doch noch nicht den Schlüſſel zur eigentlichen Theorie, da ſie immer noch bei der Manchfaltigkeit der Erſcheinungen

ſtehen bleibt. Die philoſophiſche oder ſpekulative Unterſuchungsmethode iſt es, welche uns die geſammten Erſcheinungen der Natur in ihrer Totalität auffaſſen lehrt und uns zur Erkenntniß der inneren Einheit, Geſetzmäßigkeit und Vernünftigkeit in der Natur führt. Die Empirie zeigt uns blos die einzelnen Erſcheinungen, die Reflexion deren Uebereinſtimmungen und Gegenſätze, die Spekulation dagegen das zu Grunde liegende Geſetz. Die Verbindung dieſer dreifachen Unterſuchungsmethode giebt uns erſt die wahre Erfahrung.

§. 8.

Von der philoſophiſchen oder ſpekulativen Methode, wie wir dieſe aufgeſtellt haben, iſt die rein abſtrakte Spekulation vieler philoſophiſchen Schulen wohl zu unterſcheiden. Wir geſtehen der Spekulation nur einen formalen Werth zu, indem wir mittelſt derſelben eine Ahnung von den ewigen Geſetzen in der Natur und dem Walten und Wirken eines ewigen, lebendigen, ſchaffenden und erhaltenden Gottes erkennen, von dem wir ſelbſt unſere eigene Exiſtenz haben. Die philoſophiſche Spekulation, wie ſie ſich in der Schule hiſtoriſch manifeſtirt hat, ſchreibt ſich ſelbſt einen konſtruktiven Werth zu, indem ſie aus allgemeinen Ideen die Natur als nothwendig konſtruirt und in ihrem innerſten Weſen durchaus pantheiſtiſch iſt. Sie will ein höchſtes Weſen und die Welt durch Abſtraktion finden, während die Naturwiſſenſchaft von der Wirklichkeit der geſchaffenen Welt ausgeht.

Mündlich. Begrenztheit der Erkenntniß. — Der menſchliche Geiſt und ſeine Gaben. — Natürliche Spekulation und Offenbarung. — Aeltere philoſophiſche Schulen und ihre Weltanſchauung. — Baco von Verulam. — Carteſius. — Spinoza und die moderne Philoſophie. — Illuſion von einer reinen Abſtraktion, während auch die abſtrakteſte Spekulation von etwas Gegebenem, Wirklichem ausgehen muß. — Aechte Naturphiloſophie.

§. 9.

Von der Methode der Unterſuchung iſt die Methode der Darſtellung verſchieden. Mittelſt jener ſuchen wir die Wahrheit in der Erkenntniß, mittelſt dieſer geben wir

ſie für Andere wieder. Bei der Unterſuchung verfahren wir ſyntheti ſch, wir erheben uns von der vereinzelten Erſcheinung zu allgemeinen Reſultaten, von der Manchfaltigkeit zur Einheit. In der Darſtellung gehen wir von allgemeinen Reſultaten aus und zeigen dann das Beſondere; wir tragen die Ideen in die Anſchauungen und gehen den analytiſchen Weg. Wir können jedoch auch in der Darſtellung beide Wege verbinden, indem wir bald ſynthetiſch verfahrend, den hiſtoriſchen Gang der Unterſuchung erzählen, bald blos die gewonnenen Reſultate mittheilen.

Mündlich. Beiſpiele. — Gewöhnlicher Gang der Lehrbücher. — Synthetiſch-hiſtoriſcher Gang in den größeren, umfaſſenden Werken berühmter Naturforſcher und Aerzte z. B. Reaumur's, Haller's, Cuvier's. — Verſchiedenheit der Wahl für Anfänger und weiter fortgeſchrittene.

Allgemeine Entwickelungsgeſchichte der Medizin und Naturkunde bis zur Trennung der einzelnen Disziplinen.

§. 10.

Der innere genetiſche Zuſammenhang einer jeden Wiſſenſchaft zeigt ſich am beſten in dem Studium der hiſtoriſchen Entwickelung derſelben und ihres Verfolgs von den älteſten bis auf die neueſten Zeiten. Die Kenntniß dieſes organiſchen Gangs, auf welchem ſich die Wiſſenſchaft ſelbſt gegliedert hat, iſt ein Hauptmittel, ſich in der Medizin vor dem Einfluß einſeitiger Theorien und Syſteme zu hüten, welche von jeher zum Schaden der Wiſſenſchaft und Kunſt, ſich bei ſchwachen und wenig befeſtigten Gemüthern Eingang verſchafft haben.

Erſte Periode.

Von den älteſten Zeiten bis auf Galen.

Erſcheinung und Entwickelung der Krankheiten.

§. 11.

Heilwiſſenſchaft und Heilkunſt wurde durch die Krankheiten des Menſchengeſchlechts hervorgerufen. Es drängt ſich hiebei die

Frage auf, wie die Krankheit überhaupt in die Welt gekommen ſey? Ob wir in der Weltgeſchichte oder durch das Studium der Geologie, als der Geſchichte unſeres Erdkörpers, Thatſachen auffinden können, welche für eine allmählige Entwickelung der Krankheit oder für ein plötzliches Auftreten derſelben im Menſchengeſchlecht ſprechen.

§. 12.

Zur Beantwortung dieſer intereſſanten Frage haben wir eine dreifache Quelle: Die Lehren der Offenbarung, die hiſtoriſche Tradition und die Geologie, als einen Zweig der Naturkunde, der ſich mit der älteſten Geſchichte unſres Erdkörpers beſchäftigt. So weit ſich Angaben in der Bibel und in den älteren Schriftſtellern finden, kamen ſchon in uralten Zeiten große, weit verbreitete Seuchen unter Menſchen und Thieren, mit außerordentlicher Sterblichkeit, vor. Auch deutliche Spuren von angebohrenen Mißbildungen finden ſich in der heiligen Schrift. Merkwürdig ſind die pathologiſch veränderten Thierknochen, welche man in ſeltenen Fällen in Gebirgsſchichten, am häufigſten unter den foſſilen Bärenknochen unſerer Kalkgebirgshöhlen findet.

Anmerkung. Als älteſtes Dokument großer Seuchen bezieht Schnurrer das Sterben der Erſtgeburt in Egypten (1500 vor Chr. Geb.) hieher. — Große Peſtilenz unter dem Volk Israel zu David's Zeiten, wo 70,000 Menſchen ſtarben, etwa um das Jahr 1000 v. Chr. Geb. 2tes B. Samuels Cap. 24. V. 15. — Sichere Angaben der Profanſchriftſteller gehen nicht über 700 bis 800 Jahre v. Chr. Geb. zurück; mythiſch ſind die Krankheiten unter Dionyſos Heer nach Indien, auf dem Zug der Argonauten, die Peſt in Aegina, zwei Menſchenalter vor dem trojaniſchen Krieg, — bei Diodor, Ovid u. A.

Mißbildungen, durch Vermehrung der Finger- und Zehenzahl, erblich in Familien ſind nicht gar ſelten. Im 2ten Buch Samuels Cap. 21. V. 20. heißt es: „Da war ein langer Mann (in Gath), der hatte ſechs Finger an ſeinen Händen und ſechs Zehen an ſeinen Füßen, das iſt vier und zwanzig an der Zahl; und er war auch geboren von Rapha."

Unter den foſſilen Knochen der älteren Gebirgsſchichten findet man wohl nicht leicht Knochenkrankheiten, ſchon weil ſie bloß kaltblütigen Wirbelthieren angehört zu haben ſcheinen, wo dergleichen viel ſeltner

ſind. Jedoch kommen ſie vor; an lebenden Fiſchen habe ich ſolche beobachtet z. B. beim Hecht. Deutliche Spuren von meiſt ſchön geheilten Knochenbrüchen fand ich z. B. an Rippen von Ichthyoſauren in Banz aus der Liasformation. Häufiger ſind Knochenkrankheiten unter den foſſilen Thieren der Diluvialformation gefunden worden. — Ein ſehr ſchönes Exemplar vom Oberſchenkelknochen des Höhlenbären (Ursus spelaeus), aus der Gaylenreuther Höhle durch ein Oſteoſteatom pathologiſch verändert, befindet ſich auf dem zoologiſchen Muſeum in Erlangen. Abgebildet bei Esper ausführliche Nachrichten von neuentdeckten Zoolithen u. ſ. w. Nürnberg 1774. Fol. Tab. 14. Fig. 2. — Aehnliche kranke Knochen vom Höhlenbären, mit Nekroſe, Karies behaftet, aus der Sundwicher Höhle beſchrieb von Walther im Journal f. Chirurgie und Augenheilk. Bd. 8. Heft 1.

§. 13.

Betrachten wir die älteſten Angaben genauer, ſo ſcheint daraus hervorzugehen, daß die Krankheiten der erſten Zeiten des Menſchengeſchlechts mehr auf die menſchliche Gattung, als auf das Individuum gerichtet waren. So viel iſt wenigſtens gewiß, daß große verheerende, weit verbreitete Seuchen unter den Völkern der alten Welt weit häufiger geweſen zu ſeyn ſcheinen, als Krankheiten, welche nur einzelne Individuen zu befallen pflegen.

Mündlich. Dieſe zuerſt von Schnurrer ausgeſprochene Anſicht läßt einige Einwürfe zu; Nachrichten von heftigen Seuchen ſind natürlich eher aufbewahrt worden, als Angaben einzelner Krankheiten. — Analogie bei wilden Völkern, wo ſich wenig Krankheiten finden, aber Epidemieen furchtbar wüthen z. B. Pocken.

§. 14.

Eine andere hiſtoriſche Thatſache iſt, daß die Zahl der Krankheiten ſich im Laufe der Zeiten außerordentlich vermehrt hat. Die Krankheiten ſcheinen auf ähnliche Weiſe in vielfache Formen auseinander gegangen zu ſeyn, wie ſich das Menſchengeſchlecht in Raſſen und Nationen ſpaltete, welche die manchfaltigſten phyſiſchen und pſychiſchen Verſchiedenheiten zeigen.

Anmerkung. Zum Theil läßt ſich die Entſtehung neuer Krankheiten erklären: aus der wachſenden Verbreitung der Kultur, aus klimatiſchen Einflüſſen, aus vielfach veränderter Nahrung, Kleidung und Beſchäftigung. Häufig ſind aber alle angenommenen Erklärungs-

gründe unzureichend. Allerdings haben wir jetzt eine Menge von Krankheiten, welche im Alterthum unbekannt waren, während dagegen einzelne Krankheitsformen untergegangen zu ſeyn ſcheinen.

§. 15.

Am wenigſten bekannt iſt uns die Geneſis jener großen, verheerenden Weltkrankheiten, welche als weit verbreitete Epidemieen von Zeit zu Zeit mit beſonderer Heftigkeit, bald unter dieſen, bald unter jenen Völkern auftauchen, über ganze Welttheile wandern, dann temporär verſchwinden und Epochenweiſe wiederkehren und gänzlich aufhören. Zu dieſen welthiſtoriſchen Krankheiten gehören namentlich: die athenienſiſche Peſt, die orientaliſche oder Bubonenpeſt, die Pocken, der Ausſatz mit ſeinen vielen Formen, der ſchwarze Tod, das engliſche Schweißfieber, die Syphilis, das gelbe Fieber, der Typhus, das Scharlachfieber, die Cholera, die Influenza oder Grippe, der Typhus.

Anmerkung. Ueber Geſchichte epidemiſcher und kontagiöſer Krankheiten vgl. vorzüglich: Schnurrer Chronik der Seuchen oder die Krankheiten des Menſchen hiſtoriſch und geographiſch betrachtet. 2 Bde. Tübingen 1823 u. 24. (fleißig, geiſtreich, nur hie und da zu leichtgläubig). — **Ozanam histoire naturelle générale et particulière des maladies epidémiques, contagieuses et epizootiques** 2de éd. Paris 1835. 4 Vol. Ein Band davon (nach der erſten Aufl.) auch deutſch von Brandeis. Stuttg. 1821. — R. Wagner Naturgeſchichte des Menſchen. Kempten 1831. Bd. 2. S. 258 u. d. f.

Mündlich: kurze Geſchichte der einzelnen welthiſtoriſchen Krankheiten und ihrer Entwickelungsſtadien. — Athenienſiſche Peſt, Schilderung bei Thucydides. — Bubonenpeſt: Lorinſer die Peſt des Orients, wie ſie entſteht und verhütet wird. Berlin 1837. — Pocken: Krauſe über das Alter der Menſchenpocken und anderer exanthematiſchen Krankheiten. Hannover 1725. — Beſonders anziehend geſchrieben die Monographieen von Hecker zur hiſtoriſchen Pathologie: der engliſche Schweiß, ein ärztlicher Beitrag zur Geſch. d. 15. u. 16. Jahrh. Berlin 1834. — Die Tanzwuth, eine Volkskrankheit im Mittelalter. Berlin 1832. — Der ſchwarze Tod im 14. Jahrh. nach den Quellen bearb. Berlin 1832. — Verwirrend und die ſchwierige Aufgabe nicht löſend, ſind die Schriften von Hensler: vom abendländiſchen Ausſatze im Mittelalter. Hamb.

1790. — Geſchichte der Luſtſeuche. Hamburg 1794. — Intereſſant ſind die in Spanien geſammelten Bemerkungen von Huber über die Geſchichte und Behandlung der veneriſchen Krankheiten. Stuttg. 1825. — Sehr ausführlich handelt Matthäi in ſeinen: Unterſuchungen über das gelbe Fieber. Gekr. Preisſchr. 2 Bde. Hannover 1827. — Ueber die Grippe ſ. Moſt die Influenza europaea. Hamburg 1820. — Gründlich iſt: Fuchs hiſtor. Unterſuchung über Angina maligna und ihr Verhältniß zu Scharlach und Croup. Würzb. 1828. — Ueber den Typhus vgl. die Inauguralabhandlung von Pfeufer. Würzb. 1828. — Ueber die Geſch. der Cholera iſt die Lit. ſehr zahlr.; die meiſten hiſtoriſchen Nachrichten über ihr erſtes Auftreten ſind geſammelt in Gerſon und Julius Magazin der ausländ. Lit. d. geſammten Heilkunde. —

§. 16.

Das Studium der Geſchichte der Krankheiten iſt von äußerſter Wichtigkeit. Die Entſtehung und Verbreitung der Epidemieen; das Hereinbrechen ſolcher großer weltgeſchichtlicher Krankheiten in der Gegenwart, läßt ſich nur einigermaſſen richtig auffaſſen, wenn man dieſe in ihrem Zuſammenhang und Verhalten mit den Erſcheinungen früherer Seuchen nach allen einzelnen Punkten vergleicht. Dieß kann allein vor einſeitigen Beurtheilungen, vor erbitterten Streitigkeiten, wie zwiſchen Miasmatikern und Kontagioniſten, bewahren. Die hiſtoriſche Pathologie gehört, wie die Geſchichte der mediziniſchen Syſteme, zu den fruchtbringendſten Studien der Aerzte und beide ſind für Theorie, wie Praxis, höchſt bildend.

§. 17.

Aus der Darſtellung in den vorangehenden §§. wird es begreiflich werden, daß die Ausübung der Heilkunde in den älteſten Zeiten rein eſoteriſch war, ein Geheimniß und Eigenthum der Prieſter oder doch einzelner Schulen und Perſonen. Religion und Wiſſenſchaft bildeten in den älteſten Zeiten einen gemeinſamen Kultus; die Seuchen und Krankheiten wurden als göttliche Strafgerichte angeſehen, welche abzuwenden der Opferdienſt beſtimmt war; dieß iſt der Fall ſo wohl beim ächten Gottesdienſt der Iſraeliten geweſen, als bei dem der heidniſchen Völker. So zeigt ſich die Entſtehung der Medizin, als eſoteriſche Wiſſen-

ſchaft ganz naturgemäß und es läßt ſich dieſe Entſtehungsweiſe bei allen alten Kulturvölkern nachweiſen.

§. 18.

Ueberall finden wir in der Heidenwelt Prieſter als Aerzte, ſo wie Vermiſchung von Zauberei und Mythologie in der älteſten Medizin. Die alten Egypter ſcheinen genauere Kenntniſſe in der Arzneimittellehre gehabt zu haben. Ihre große Kunſt im Einbalſamiren der Leichname, die metalliſche Enkauſtik, zeigen von ihren chemiſchen Kenntniſſen und ihrer großen techniſchen Fertigkeit.

§. 19.

In Griechenland knüpfen ſich die älteſten hiſtoriſchen Nachrichten vorzüglich an Aeskulap und deſſen ſpätere Nachkommen, welche theils den Peloponnes, theils die Inſel Kos bewohnten und daſelbſt, als eine Prieſterkaſte, die dem Aeskulap geweihten Tempel inne hatten; man nannte ſie die Asklepiaden und ſie übten, wie anderwärts, die Heilkunde ebenfalls rein eſoteriſch aus.

§. 20.

Die wiſſenſchaftliche Geſtaltung der Medizin fängt erſt unter dem berühmten Asklepiaden Hippokrates aus Kos (um das Jahr 500 v. Chr. Geb.) an, nachdem bereits die Zöglinge der Pythagoräiſchen Schule und dann die Asklepiaden von Knidos und Kos, die Prieſter des Aeskulap-Dienſtes, eine exoteriſche Ausübung der Kunſt begonnen hatten. Hippokrates, der Stammvater von ſechs Generationen gleichen Namens, ſammelte, aus den Weihtafeln der Tempel des Aeskulaps und aus zahlreichen eigenen Erfahrungen, die Krankengeſchichten, und bildete eine vortreffliche Zeichenlehre, indem er den Werth der Symptome für Vorherſage und Behandlung, den typiſchen Verlauf der Krankheiten und ihr urſächliches Verhältniß mit großer Schärfe erkannte. Die ſtrenge Sitte der Zeit verbot ihm, menſchliche Leichen zu öffnen, daher ſeine mangelhaften anatomiſchen Kenntniſſe.

§. 21.

Von den griechiſchen Philoſophen, namentlich von Ariſtoteles (geb. 384 † 322 v. Chr. G.) und der peripatetiſchen Schule wurde Naturkunde und vorzüglich Anatomie und Zootomie mit großem Eifer betrieben. Demokritos (geb. um 469 v. Chr.) und die von ihm geſtiftete eleatiſche Schule, beſchäftigte ſich ſehr viel mit den empiriſchen Wiſſenſchaften, am meiſten mit der Anatomie.

§. 22.

Die folgenden Jahrhunderte verließen den ſchönen und gründlichen Weg und verlohren ſich, je nach den herrſchenden philoſophiſchen Syſtemen, in einſeitige theoretiſche Spekulationen, wie die dogmatiſche und ſpäter die methodiſche Schule; oder ſie warfen ſich, im Gegenſatze gegen dieſe Richtung, dafür einer rohen Empirie in die Arme, wie die Schule der Empiriker in den drei letzten Jahrhunderten vor Chriſti Geburt.

§. 23.

Trotz dieſer manchfachen Verirrungen war doch durch die Dogmatiker, vornehmlich durch Herophilus und Eraſiſtratus (um das Jahr 280 v. Chr.) in den beſſeren Zeiten der alexandriniſchen Schule, viel anatomiſches Material gewonnen worden und die Empiriker hatten mancherlei Verſuche mit Arzneimitteln, namentlich mit Giften angeſtellt. Die Semiotik und Pathologie hatte durch zahlreiche Beobachtungen gewonnen und neben der verkehrten Richtung der Spekulation und dem rohen Materialismus, ſcheinen doch die verſchiedenen Schulen in der Behandlung der Krankheiten einig geweſen zu ſeyn, worin ein merkwürdiger Gegenſatz zwiſchen dem Alterthum und der modernen Medizin liegt. Die Chirurgie wurde mit großer Sicherheit und Kühnheit ausgeübt, was, bei der ſo mangelhaften anatomiſchen Kenntniß, volle Bewunderung erregen muß. — So blieb die Arzneikunſt bis zu den Zeiten Galens.

Zur mündlichen Erläuterung. Ueber die ältere Medizin vergl. die Geſchichte der Heilkunde von Hecker und die dritte Auflage der Sprengel'ſchen Geſchichte der Arzneikunde. Erſtere iſt

iſt vorzuziehen; doch iſt das Alterthum von Sprengel nicht ſo partheilich und einſeitig behandelt, wie die ſpätere Zeit z. B. Paracelſus, Boerhaave u. a.

Hauptmomente zur Erläuterung von §. 17 bis 23 ſind folgende.

Egypter. Beſchreibung der Vorbereitungen beim Einbalſamiren. — Arzneiliche Anwendung des Safrans, der Meerzwiebel. — Herodot und Diodor als Quellen.

Griechen. Der Mythus von Chiron (um 1250 v. Chr.). — Machaon und Podalirius um 1184. -- Weisheit der Philoſophen aus Egypten. — Heraklitus. — Pythagoras (um 550 v. Chr.). — Demokrit, ein Zeitgenoſſe des Hippokrates; ſeine Atomiſtik. — Kalliſthenes und Eraſiſtratus, Schüler des Ariſtoteles. — Praxagoras von Kos, ein Asklepiade, Lehrer des Herophilus führte die Pulslehre ein. — Asklepiaden; knidiſche Weihtafeln; Gebrauch der Milch und Molken; draſtiſche Abführmittel. — Unter den knidiſchen Aerzten vorzüglich Euryphon von Galen erwähnt. —

Hippokrates I. Sohn des Heraklides; Hippokrates II. ſtarb um 256. — Hippokrates III. nahm Platons Lehren an. — Heilung des Hippokrates an Demokrit. — Schriften des Hippokrates; Grundzüge ſeines Syſtems; die Elemente des Empedokles; die Lehre von den vier Kardinalſäften. Stifter der Humoralpathologie.

Magni Hippocratis opera omnia. III Tom. 1825—27 in Oper. medicor. graecor. cur. Kühn. Lips.

Die ältere dogmatiſche Schule verband mit der hippokratiſchen Humoralpathologie die verſchiedenen Anſichten und Lehren der philoſophiſchen Schulen, namentlich der platoniſchen, peripatetiſchen und ſtoiſchen. Die alexandriniſche Schule bildete die Humoralpathologie ebenfalls weiter aus; ſpätere Zerſtreuung dieſer Schule; Trennung der Chirurgie und Rhizotomie (Apothekerkunſt) von der Medizin.

Empiriſche Schule durch Philinus von Kos (290 v. Chr.) geſtiftet; Einfluß auf die Richtung der Empiriker durch den Skeptizismus von Pyrrho. — Heraklides von Tarent (200 v. Chr.) und Serapion von Alexandrien (270 v. Chr.), als berühmte Empiriker.

Methodiſche Schule. Stifter: Asklepiades aus Pruſa in Bithynien, berühmter Arzt in Rom 100 J. v. Chr. G. — Einfluß der Epikuräiſchen Atomiſtik. Themiſon von Laodicea bildete die methodiſche Schule weiter aus (50 v. Chr.); ſuchte einen Mittelweg zwiſchen Dogmatikern und Empirikern.

Eklektiker.

Nachweiſung der ſteten Gegenſätze, die zu allen Zeiten in der Methode der Unterſuchung wiederkehrten, in der alten, wie in der neuen Zeit. — Spekulation — Empirie — rohe Vermittelung durch den Eklektizismus.

Zweite Periode.

Von Galen bis auf Parazelſus.

§. 24.

Claudius Galenus (geb. zu Pergamus 131 n. Chr. Geb. geſt. um 200), ein Mann von ungewöhnlicher Gelehrſamkeit, fleißiger Naturbeobachtung, klarem Urtheil und glänzender Darſtellungsgabe, ſammelte die Thatſachen aus den hippokratiſchen und philoſophiſchen Schriften und durch ihn kennen wir vorzüglich den Zuſtand der Medizin vor ſeiner Zeit. Er war ein genauer Beobachter, ſtellte zahlreiche Zergliederungen, freilich nur an Thieren (meiſt Affen) an und war berühmt wegen ſeiner ſcharfen und richtigen Prognoſe in der ärztlichen Praxis. In allen ſeinen Schriften offenbart ſich ein gelungenes Streben, ſich vom Beſonderen der Empirie zu allgemeineren Anſchauungen zu erheben. Er vermied ſo viel als möglich die Irrthümer der verſchiedenen Schulrichtungen und gründete ein mit Beredtſamkeit vorgetragenes und durch zahlreiche Thatſachen erläutertes Syſtem auf der Baſis der platoniſchen und ariſtoteliſchen Philoſophie. Ein Feind aller mechaniſch-atomiſtiſchen Anſichten bearbeitete er die Heilkunde nach hippokratiſchen Grundſätzen und war ebenfalls Humoralpatholog, indem er den Grund der Krankheiten in die Verderbniß der Säfte ſetzt; die Lehre von den Lebenskräften und der Immaterialität der Seele nahm er von den Philoſophen an.

Anmerkung. Neueſte Ausgabe Galens in Oper. medicor. graecor. cur. Kühn: Claudii Galeni opera omnia XX Tom. (Tom. XX. cont. Indicem in Galeni libros, auct. Assmann). Lips. 1821 — 33.

Galen, Sohn des Baumeiſter Nikon; hatte einen Ariſtoteliker, Platoniker, Stoiker, Epikuräer, Skeptiker und Empiriker zum Lehrer. — Satyrus ſein Lehrer in der Anatomie. — Aufenthalt in Smyrna und Korinth. — Reiſen in Lycien, Paläſtina,

Alexandrien, wo er beſonders Anatomie trieb; Rückkehr nach Pergamus. — Arzt in Rom im 34ten Jahre, wo er anatomiſche Vorleſungen hielt. — Vertrieben durch die Eiferſucht der römiſchen Aerzte. — Neue Reiſen in Griechenland, Cypern, Paläſtina; auf Lemnos; zweiter Aufenthalt in Rom, dann zu den Kaiſern Marc Aurel und Lucius Verus nach Aquilegia. — Theriak gegen die Peſt. — Fußreiſe nach Mazedonien. — Unbekannter Tod. —

§. 25.

Auf Galen kam eine traurige Zeit; über zwölf Jahrhunderte folgte man ihm im Abendlande faſt blindlings, ohne alle eigenthümliche Forſchung. Unter den griechiſchen Aerzten zeichneten ſich noch allenfalls Oribaſius, ein Leibarzt Julian's (um das J. 360 n. Chr.) und Aëtius von Amida (um 540) durch größere Sammlungen auf die Heilkunde bezüglicher Erfahrungen aus, die ſich als Bedürfniſſe der Zeit, beim Mangel eines ſelbſtſtändigen Standpunktes, geltend machten. Noch zeichnen ſich im ſechſten Jahrhundert Alexander von Tralles durch Bearbeitung der praktiſchen Medizin (um 570) und Paul von Aegina im folgenden Jahrhundert (670) durch Ausbildung der Chirurgie und Geburtshülfe aus.

Anhaltspunkte zur mündlichen Erläuterung. Oribaſius, Schüler des Jatroſophiſten Zeno in Alexandrien, bearbeitete die Heilkunde nach galeniſchen Prinzipien. — Aëtius, bekannt durch die Veranſtaltung der zweiten großen Sammlung der Heilkunde. — Alexander von Tralles bearbeitete alle Theile der praktiſchen Medizin, auch die Geiſteskrankheiten und machte viele eigene Erfahrungen; er war ein Sohn des Stephanus von Edeſſa. — Die Chirurgie war ſchon früher durch Antyllus gefördert worden; von ihm haben wir (vom J. 280 n. Chr.) die erſte Beſchreibung des grauen Staars; Paul von Aegina führte zuerſt den Gebrauch des Mutterſpiegels ein.

Dieſer ganze Abſchnitt, die Geſchichte der griechiſchen Heilkunde vom dritten bis vierten Jahrhundert, iſt ſehr gut bearbeitet im zweiten Bande von Hecker's Geſchichte der Heilkunde. Berlin 1829.

§. 26.

Die Araber beſchäftigten ſich bereits im ſiebenten und achten Jahrhundert mit der Medizin und ſtudirten und lehrten auf

den hohen Schulen zu Bagdad und Cordova, nach den Schriften des Galen und Ariſtoteles. Doch haben ſelbſt die berühmteſten arabiſchen Aerzte, wie Rhazes (oder Arraſi geſt. 923) und Avicenna (oder Ebn Sina geb. 978 geſt. 1036) wenig eigenes, das ſich auf die Beobachtung einiger neuen epidemiſchen Krankheiten und die Anwendung mehrerer Arzneimittel bezieht, obwohl Ebn Sina faſt ſechs Jahrhunderte lang der Kanon der Arzneiwiſſenſchaft, auch in der Chriſtenheit, blieb. Dieſe galeniſch-griechiſche und arabiſche Medizin pflanzten die Mönche bis in das vierzehnte und fünfzehnte Jahrhundert fort, ſo daß auf der ſchon im eilften Jahrhundert berühmten medizini-ſchen Schule zu Salerno man ſich lediglich auf das Kommentiren der Alten, des Ariſtoteles, Hippokrates, Galen und Avicenna beſchränkte. Der Anſtoß zur ſelbſtſtändigen Forſchung in der Naturkunde und Medizin wurde erſt durch Gründung der Univerſitäten unter dem großen Kaiſer Friedrich II. von Hohenſtaufen gegeben.

Zur mündlichen Erläuterung. Neſtorianer in Edeſſa; Bildung der Araber in ihren Schulen. — Eroberung von Egypten durch Omar (640); Aufhören der jatroſophiſchen Schulen zu Alexandrien. — Ueberſetzung der Aerzte und Philoſophen des Alterthums in das Arabiſche durch die unterjochten ſyriſchen Chriſten. — Akademie zu Bagdad unter dem Kalifen Almanſur, blühend vom J. 750 bis in das 13. Jahrh. Harun Al-Raſchid. — Aufkaufen der Werke der Alten unter Almamun. — Abdorrhaman's milde Regierung in Spanien. — Alhakem's Akademie in Cordova; größte Bibliothek daſelbſt im 10ten Jahrhundert. — Rhazes oder Muhammed Ebn Sacharja Abu Bekr Arraſi; ſeine Abhandlung über Pocken und Maſern. — Avicenna oder Al Huſſein Abu Ali Ben Abdallay Ebn Sina aus Bockhara gebürtig, lebte ſpäter in Bagdad und Ispahan; hieß Scheikh-Reyes d. h. Fürſt der Aerzte.

Mönchiſche Medizin. Benediktiner Schulen in Monte Caſſino auf Sizilien und Salerno. — Konſtantin von Afrika überſetzt im 11ten Jahrhundert die arabiſchen Aerzte in Monte Caſſino in's Lateiniſche. — Salerno vorzüglich durch die Kreuzzüge in Aufnahme gekommen; im 13ten Jahrhundert durch Kaiſer Friedrich II. (ſtarb 1250) erweitert. — Fakultäten, Diplome. — Montpellier ſchon im 12ten Jahrhundert als mediziniſche Schule berühmt. — Stiftung der Univerſitäten: Paris im J. 1205. —

Neapel

Neapel und Meſſina (1224). — Pavia, Padua (1250). — Prag (1348). — Wien (1356). — Heidelberg (1387). —

Kaiſer Friedrich anatomirte die auf der Jagd getödteten Vögel; beſchrieb zuerſt den Bau des Bruſtbein's und der Luftröhre vom Kranich. — **Reliqua librorum Friederici II. Imperatoris de arte venandi cum avibus cum Manfredi Regis additionibus; ex membranis vetustis nunc primum edita. Augustae Vindel. 1596. 8. min.**

§. 27.

Der Geiſt lebendiger Forſchung trat faſt plötzlich, wie in allen Theilen der Wiſſenſchaft, ſo auch in der Medizin und Naturkunde, im Anfange des mächtigen ſechszehnten Jahrhunderts auf; er gieng vorzüglich von den germaniſchen Völkern aus. Der Eintritt dieſer neuen Epoche wird durch Theophraſtus Paracelſus (geb. 1493 geſt. 1541) bezeichnet. Ihm gebührt unſtreitig das Verdienſt, wieder auf ſelbſtſtändige Forſchung und unmittelbare Beobachtung in der Natur gedrungen und das abgöttiſche Hängen an Galen und an den Arabern in der Grundfeſte erſchüttert zu haben. Ein Mann von hoher Originalität und Energie, von außerordentlichen Gaben, von eben ſo großem Scharfſinn als reicher Erfahrung, aber auch nicht ohne angebohrene und anerzogene Verkehrtheiten, erfuhr er von Zeitgenoſſen und Nachfolgern ſelten eine rechte Anerkennung, von Einzelnen dagegen, wie in den neueſten Zeiten, eine überſchätzende Bewunderung. Er hatte zuerſt die große Idee von der Selbſtſtändigkeit des menſchlichen Organismus, als Mikrokosmus in der Schöpfung, deſſen Weſen er theils nach dynamiſchen theils nach chemiſchen Prinzipien erklärte. So ſonderbar ſein Syſtem im Allgemeinen iſt, ſo befangen er war in den aſtrologiſchen, magiſchen und kabbaliſtiſchen Bewegungen ſeiner myſtiſchen Zeitgenoſſen, ſo unverkennbar große Wahrheiten und richtige praktiſche Anſichten finden ſich in ſeinen Schriften.

Anmerkung und Anhaltspünkte zur mündlichen Erläuterung. Dunkelheit in der Lebensgeſchichte und den Lehren des Paracelſus. — Es ſcheint beſtimmt richtig, daß er 1493 zu Kloſter Maria Einſiedeln im Kanton Schwyz geboren wurde; er hieß Philippus Aureolus Theophraſtus Bombaſtus von Hohenheim; ſein Vater hieß Wilhelm Bombaſt von

Hohenheim und war ein ſchwäbiſcher Edelmann; die Familie der Bombaſte von Hohenheim, ſtammen von dem Schloß Hohenheim ab, nächſt dem Dorfe Pfinningen bei Stuttgart; ein Georg Bombaſt von Hohenheim war Großmeiſter des Johanniter-Ordens. Das väterliche Haus ſtand an der über das tiefe Ufer der wilden Sil gebauten Teufelsbrücke und wurde erſt 1814 wegen Baufälligkeit abgebrochen. — Irrig iſt die Angabe von Haller (Biblioth. med. pract. II. p. 2), daß er eigentlich Philipp Höchener geheißen habe und aus Gaiß im Kanton Appenzell gebürtig ſey. — Sehr ungerecht und hiſtoriſch irrig iſt die Darſtellung von Parazelſus und ſeinen Lehren bei Sprengel Geſch. d. Arzneik. 3te Aufl. Thl. 3. S. 430 u. d. f. — Die beſte Darſtellung iſt unſtreitig die bei Rixner und Siber Leben und Lehrmeinungen berühmter Phyſiker. Heft 1. Sulzbach 1829. 2te Aufl. — Hiemit zu vergleichen: die wichtigen Angaben von Dr. Werneck in Salzburg: zur Geſchichte des Parazelſus in Clarus und Radius Beiträgen III. S. 209. Enthält eine Kritik der Lebensgeſchichte und einen wörtlichen Abdruck ſeines Teſtaments und Inventariums. Werneck beſtätigt die Angaben von Sömmerring über den Schädel des Parazelſus, wornach man am linken Schläfebein eine Fiſſur bemerkt, die auf eine beim Leben ſtattgehabte Verletzung deutet. Parazelſus iſt wahrſcheinlich hieran geſtorben (am 24ten September 1541 zu Salzburg), wo er im Kirchhofe zu St. Sebaſtian beigeſetzt iſt.

Vgl. über die Lehren des Parazelſus die Zuſammenſtellung von Ferdinand Jahn in Hecker's medizin. Annalen. Bd. XIV. Heft 1 u. 2. (zwar geiſtreich, und Parazelſus große Leiſtungen mit Recht ſehr anerkennend, aber in der bekannten überfließenden, der Ruhe und Objektivität entbehrenden Weiſe des Verf.'s geſchrieben). — Schärfer und klarer die Würdigung bei C. H. Schultz die homöobiatiſche Medizin des Theophraſtus Parazelſus. Berlin 1831.

Die vollſtändige Ausgabe ſeiner Schriften: Parazelſus Bücher und Schriften an den Tag gegeben durch Joh. Huſerum. Baſel 1589 bis 1603 in 10 Bden. 4. — Auf der Trew'ſchen, für ältere Lit. ſehr reichen Biblioth. zu Erlangen, ſind 117 Bände der verſchiedenen lateiniſchen und deutſchen Ausgaben von Parazelſus Schriften vorhanden.

Mündlich. Parazelſus Theorie des Lebensprozeſſes im erſten beſtimmten Gegenſatz gegen die Lehre der Philoſophen und Aerzte des Alterthums von den Elementen und Qualitäten. In dieſer Hinſicht Wendepunkt der alten und neuen Zeit. — Germaniſcher Charakter des Reformators: „Ich danke Gott, daß ich ein geborner deut-

ſcher Mann bin und lobe ihn, daß er mich in Armuth und Hunger meine Jugend verzehren ließ." — Frühe Erziehung durch ſeinen Vater. — Studium Galens und Avicennas. — Gegner des Griechiſchen und Lateiniſchen. — Reiſen in Spanien, England, Pohlen, Ungarn, in der Wallachei, in Italien, Schweden, Lappland. — Mittheilungen von Abdeckern und Hirten. — 1527 im 34ten Jahre Prof. in Baſel. — Vorträge in deutſcher Sprache. — 1529 in Nürnberg. — Heilte 18 Fürſten.

§. 28.

In demſelben Jahrhundert mit Parazelſus erſchienen die weltberühmten Phyſiker, Mathematiker und Aſtronomen Nikolaus Copernicus (geb. 1473 geſt. 1543), Galileo Galilei (geb. 1554 geſt. 1642), Johann Kepler (geb. 1571 geſt. 1630). In der Anatomie und beſchreibenden Naturkunde traten ausgezeichnete Männer auf. Auch lebte zu Ende des ſechszehnten Jahrhunderts Franz Baco von Verulam (geb. 1560 geſt. 1626), deſſen Schriften, reich an den geiſtvollſten Andeutungen für eine tiefe und exakte Behandlung der Naturwiſſenſchaften, allen angehenden Aerzten nicht genug empfohlen werden können.

Anmerkung. Copernicus geb. zu Thorn an der Weichſel; ſtudirte in Krakau Medizin. — Einfluß von Peurbach und Regiomontan auf ſeine Neigung zur Aſtronomie. — Studirte in Bologna; lehrte dann in Rom (1500). — Sein dem Pabſte Paul III. zugeeignetes Hauptwerk de orbium coelestium revolutionibus libri VI war ſchon 1530 vollendet, erſchien aber erſt wenige Tage vor ſeinem Tode in Nürnberg 1543. — Gassendi vita Nic. Copernici. Haag 1652. 4. — Vgl. auch Schubert Peurbach und Regiomontan. Erlangen 1828. —

Galilei geb. zu Piſa, Sohn eines florentin. Edelmanns. — Im 19ten Jahre Entdeckung der Geſetze des Pendel's an den Schwingungen einer Lampe im Dom zu Piſa. — 1589 Prof. d. Mathematik. — 1592 genöthigt nach Padua zu gehen. — Fernrohr und aſtronomiſche Entdeckungen. — Spätere Lebensſchickſale. — Stirbt im Geburtsjahre Newtons am 8ten Jan. 1642; zu Florenz begraben. — Jagemann's Geſchichte Galilei's. Weimar 1783. — Nelli vita e commercio litterario di Galilei. Fiorenze 1821. II Tom. —

Kepler geb. zu Weil in Würtemberg; in großer Armuth erzogen; ſchon in Tübingen lebhaft mit Aſtronomie beſchäftigt; 1593

2 *

Prof. der Mathematik und Moral in Grätz in Steyermark. — Sein Verhältniß zu Tycho de Brahe, zum Kaiſer Rudolf und Matthias, zu Wallenſtein. — Stirbt in Regensburg. — S. **Astronomia nova. Prag. 1609. Fol.** — Vergleiche ſeine Briefe. Leipzig 1718. und Breitſchwert Joh. Keplers Leben und Wirken nach neuerlich aufgefundenen Manuſkripten. Stuttg. 1831. (beſonders auch merkwürdig wegen des Kepler's Mutter gemachten Hexenprozeſſes).

Baco geb. zu London; ſtudirte in Cambridge. — Charakter. — Schickſale unter Eliſabeth und Jakob I. 1619 Kanzler. — S. Hauptwerke: **novum organon scientiarum** und **de dignitate et augmentis scientiarum. — Opera omnia c. vita auctoris. Francof. 1665.**

§. 29.

Durch die genannten Männer, ſo wie durch die zunächſt folgenden Koryphäen des ſiebzehnten Jahrhunderts, erhielten die geſammte Naturwiſſenſchaft und Medizin die Richtung und Geſtalt, welche ſie noch gegenwärtig haben. Mit der Trennung in einzelne Disziplinen war der Anſtoß zur organiſchen Entwickelung der Wiſſenſchaft gegeben, wie auf der anderen Seite darin die Gefahr zum atomiſtiſchen Verfall und zur iſolirten Behandlung lag. Die Länder, in welchen vorzüglich mediziniſche Wiſſenſchaft und Kunſt kultivirt wurden, wechſelten in ihrem Rufe und in ihrem Einfluß in den verſchiedenen Jahrhunderten. Im ſechszehnten und zu Anfang des ſiebzehnten Jahrhunderts waren vorzüglich die italieniſchen Hochſchulen berühmt und zogen Schüler aus allen Ländern Europas nach Italien. Zu Ende des ſiebzehnten Jahrhunderts trat Holland an die Stelle und Leyden war zu Boerhaave's Zeit, am Anfange des achtzehnten Jahrhunderts, der Mittelpunkt der mediziniſchen Bildung. Um dieſe Zeit fiengen auch die deutſchen Univerſitäten an zu blühen, welche in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts mit Frankreich und England wetteiferten. Auch Schweden hat Männer aufzuweiſen, welche für einige Zweige eine neue Bahn begründeten. Im ſiebzehnten Jahrhundert wurden die erſten Sozietäten gegründet, große gelehrte Korporationen, zur Ausbildung der Wiſſenſchaft beſtimmt, ohne zunächſt auf den Lehrzweck gerichtet zu ſeyn; ſo entſtanden die Akademieen der

Wiſſenſchaften, welche durch Herausgabe von Geſellſchaftsſchriften, durch Stellung von Preisaufgaben u. ſ. w. bis in die neueſte Zeit, den größten Einfluß auf die Bearbeitung der Naturkunde hatten.

Mündlich. Schilderung des Einfluſſes der Univerſitäten auf europäiſche Bildung. — Akademieen, hervorgegangen aus gelehrten Privatvereinen. — Königl. Akademieen zu London (geſtiftet 1665), zu Paris (geſt. 1666), Kaiſerlich Leopoldiniſche Akademie (geſt. von Lorenz Bauſch, Arzt in Schweinfurt, 1652) mit wechſelndem Sitze zu Erlangen, Bonn und Breslau; Akademieen zu Petersburg, Stockholm, Berlin, München, Turin u. ſ. w. — Herausgabe von Geſellſchaftsſchriften. — Gelehrte Geſellſchaften von Privaten ꝛc. — Weitere Schilderungen ſ. bei der geſchichtlichen Ueberſicht der einzelnen Disziplinen. —

§. 30.

Wir theilen die Encyklopädie in zwei Hauptabtheilungen, wovon die erſte von den einleitenden und vorbereitenden Zweigen der Naturkunde, die zweite von den eigentlichen mediziniſchen Hauptwiſſenſchaften, nach ihrer theoretiſchen und praktiſchen Seite, handelt.

Erſter Abſchnitt.

Von den vorbereitenden Wiſſenſchaften oder den Naturwiſſenſchaften im ſtrengeren Sinn.

§. 31.

Die naturwiſſenſchaftlichen Disziplinen zerfallen in zwei Hauptgruppen, in die der unorganiſchen und die der organiſchen Naturlehre. Jene beſchäftigt ſich mit dem Weltbau im Allgemeinen, mit der Konſtruktion der Materie oder Subſtanz an und für ſich und mit den Erſcheinungen und Geſetzen, welche ſich an dieſer offenbaren. Die organiſche Naturlehre macht die belebten, ſelbſtſtändigen Organismen auf der Erde zum Gegenſtande ihrer Forſchung. Die Phyſik, Chemie und Mineralogie ſind einzelne Zweige der unorganiſchen Naturlehre; zur organiſchen gehören dagegen Botanik, Zoologie und Anthropologie.

Von der Phyſik und Chemie.

§. 32.

Die Phyſik und Chemie, zwei in der neueſten Zeit getrennt behandelte, aber ihrer ganzen Natur nach innig verbundene Zweige, haben es mit dem Bau, den Beſtandtheilen, Eigenſchaften und Geſetzen des materiellen Subſtrats der Körperwelt zu thun. Die Chemie behandelt nur einen Theil, nehmlich ſie lehrt die Beſtandtheile und Miſchungsverhältniſſe der Körper kennen, während die Phyſik im Allgemeinen die Phänomene der ſinnlich wahrnehmbaren Bewegung in der Natur und deren dynamiſche Verhältniſſe überhaupt darzuſtellen hat. Beide ergänzen ſich wechſelſeitig und entlehnen von einander.

§. 33.

Die Phyſik zerfällt in verſchiedene Theile, welche man auch als beſondere Lehren abgehandelt hat. Die Lehre von der Bewegung, von der Schwere, von der Anziehung und Abſtoßung, wurde auch zur angewandten Mathematik als Mechanik gerechnet. An dieſe ſchließt ſich die Lehre vom Schall oder die Akuſtik an. Die Imponderabilien: Licht, Wärme, Elektrizität und Magnetismus zeigen eine Reihe von verwandten, höchſt merkwürdigen Phänomenen, welche auf einen gemeinſchaftlichen Urſprung deuten und vom größten Einfluß auf die chemiſchen Prozeſſe ſind. Mit dem Licht insbeſondere beſchäftigt ſich die Optik. Unter Meteorologie im weiteſten Sinne verſteht man die Wiſſenſchaft von den außerhalb der dichten Maſſe des Erdkörpers vorkommenden Erſcheinungen. Im engeren, jetzt gewöhnlich angenommenen Sinn hat die Meteorologie den Dunſtkreis der Erde oder die Atmosphäre zum Gegenſtand ihrer Betrachtung, während ſich die phyſiſche Aſtronomie mit den beſonderen Qualitäten und Verhältniſſen der Geſtirne beſchäftigt, die phyſikaliſche Geographie ſpeziell von den unſern Planeten konſtituirenden Elementen handelt.

§. 34.

Die Kenntniß der Lehren der Phyſik iſt für die Medizin von großer Wichtigkeit. Die Lehre von der Statik und Mechanik hilft uns die Orts- und anderen Bewegungen organiſcher Körper erklären. Zur Erläuterung der Phyſiologie des Gehörorgans bedürfen wir der Akuſtik, zur Erklärung der Organiſation des Geſichts der Optik. Imponderabilien üben die mächtigſten Einflüſſe auf die organiſchen Weſen aus und ihre Kenntniß iſt für das geſunde und kranke Leben von höchſter Wichtigkeit. Die kosmiſchen und telluriſchen Einflüſſe können wir nur aus der Meteorologie kennen lernen.

§. 35.

Der wiſſenſchaftliche und beobachtende Arzt darf übrigens nicht blos mit den Lehren der Phyſik im Allgemeinen bekannt ſeyn, er muß auch um Experimente in der Phyſiologie anſtellen,

oder gewiſſe therapeutiſche Behandlungen einleiten zu können, den Gebrauch vieler phyſikaliſcher Inſtrumente genau kennen. Der Gebrauch der Luftpumpe z. B. iſt für manche feinere anatomiſche Unterſuchungen, zu Injektionen, unerläßlich. Die galvaniſche Säule kann zu Experimenten über das Nervenſyſtem nicht mehr entbehrt werden, ſo wie bei mancherlei Krankheiten die Elektrizität überhaupt ihre Anwendung findet. Die phyſikaliſche Technik liefert uns ferner das wichtigſte Inſtrument, durch welches die genauere Forſchung in der Botanik, Zoologie, Anatomie, Phyſiologie und ſelbſt der Pathologie ſo ſehr befördert wurde und deſſen allgemeinere Anwendung erſt noch recht große Reſultate verſpricht. Dieſes Inſtrument iſt das Mikroſkop, mit deſſen Gebrauch jeder Arzt vertraut ſeyn ſollte.

Anmerkung. Genauere Angaben über Geſchichte, Theorie und Einrichtung des Mikroſkop's mündlich. — Da daſſelbe für alle Zweige der Naturkunde und für ſo viele mediziniſche Disziplinen ſo wichtig iſt, ſo ſind die angehenden Aerzte am Beſten gleich hier mit dem Wichtigſten bekannt zu machen.

Erſte Erfindung des Mikroſkop's unbekannt. Brillen mit bikonvexen Gläſern zu Ende des 13ten Jahrhunderts mit Sicherheit bekannt. — Einfache Linſen zu mikroſkopiſchen Zwecken erſt Anfang des 17ten Jahrh. in Anwendung gekommen. — Nach Huyghens ſoll man im J. 1621 bei Cornelius Drebbel in London die erſten verkäuflichen Mikroſkope geſehen haben.

Die älteren genauen mikroſkopiſchen Beobachter, wie Leeuwenhoek, Swammerdam, Malpighi bedienten ſich durchaus der einfachen Glaslinſen. S. weiter unten bei Gelegenheit Leeuwenhoek's u. A.

Die erſten beſſeren zuſammengeſetzten Mikroſkope wurden zu Ende des 17ten Jahrh. von Hooke, Divini und Bonnani verfertigt. — Lieberkühn (geb. 1711 geſt. 1746) erfand 1738 das Sonnenmikroſkop. — Verdienſte von Baker und Adams.

Den wichtigſten Einfluß auf Verbeſſerung der Mikroſkope hatten die Entdeckungen von Ramsden und Dollond.

Fraunhofer in München lieferte in dieſem Jahrhundert lange Zeit die beſten (achromatiſchen) Mikroſkope.

Weſentlicher Fortſchritt, durch Anwendung zuſammenſchraubbarer achromatiſcher Objektive, durch Selligue. Vgl. Rapport sur le Microscope achromatique de M. Selligue par Fresnel, abgedruckt

in Annales des sciences naturelles Tome 3. 1824. Mit einer Abbildung auf Tafel 13 und Betrachtungen der Redakteure der Zeitschr. über den Gebrauch der Mikroſkope. — Dieſe Selligue'ſche Verbeſſerung im Utzſchneider - Fraunhoferſchen Inſtitut von Merz in Anwendung gebracht, vgl. Döllinger Nachricht von einem aplanatiſchen Mikroſkop. München 1830. 4. M. Abb. — Vortreffliche Mikroſkope verfertigen in Deutſchland noch: Simon Plößl in Wien (Adr. Alte Wieden, Feldgaſſe Nro. 215. Abbildung eines größeren Plößlſchen Mikroſkop's ſ. bei Berres Abbild. d. mikroſk. Gebilde des menſchl. Körpers. Heft 1. — Er liefert drei Sorten Mikroſkope zu 80 bis 160 Gulden Konv. Münze, ohne Mikrometer. — In Berlin werden vortreffliche Mikroſkope gefertigt, früher bei Piſtor und Schiek, jetzt auch bei Schiek allein (Dorotheenſtr. Nro. 31 g.) im Preiß zu 70 bis 120 Thlr. pr. Ct. —

In England werden beſonders einfache (Glas-, Rubin-, Saphir-, Demant-) Linſen ſehr gut (zu 2 bis 20 Guineen) fabrizirt. Die beſten Arbeiten bei Goring und Pritchard. Vgl. Goring and Pritchard microscopical Illustrations. London 1832 (ſehr unvollſtändig). — Sehr gute zuſammengeſetzte Mikroſkope ſollen jetzt (zu 80 Guineen) bei Dollond in London verfertigt werden. Doch verſehen ſich die Engländer viel mit deutſchen Mikroſkopen aus den eben genannten Inſtituten.

In Frankreich werden gute Mikroſkope von Chevalier und von Trécourt verfertigt; beides Optiker in Paris. Sie koſten 200 bis 800 Francs und an letzteren ſoll, nach Valentins Angabe, beſonders der Objekttiſch gut eingerichtet ſeyn, um auch kleine chemiſch-mikroſkopiſche Unterſuchungen vorzunehmen.

In Italien ſind beſonders die katoptriſchen, dann auch dioptriſchen Mikroſkope (wozu alle bisher genannten gehören), von Amici in Modena, berühmt geworden.

Erklärung der verſchiedenen (einfachen und Aplanativ) Okulare, der Beleuchtungsſpiegel, Linſen, Prisma's, des Sömmering'ſchen Spiegelchens zum Zeichnen.

Quetſch-Apparate, vorzüglich der von Purkinje angegebne, abgebildet in Müller's Archiv f. Anatomie 1834. S. 385. — Apparat von Schiek.

Mikrometer; Schrauben-, Glas-, Faden-Mikrometer. — Art zu meſſen überhaupt vgl. hierüber (und überhaupt Manches, auf die Anwendung des Mikroſkop's in der Anatomie u. ſ. w. Bezügliche) Weber in ſ. Ausgabe von Hildebrandt's Anatomie Bd. 1. S. 128 u. 155. — Steinheil in der Rezenſion von Fischer notice sur

les avantages des micromètres in Münchner gelehrten Anzeigen Bd. 5. (1837) S. 112. —

Die neueſten und vollſtändigſten Angaben ſ. in den Artikeln Mikroſkop und Mikrometer von Littrow in der neuen Ausgabe von Gehler's phyſikaliſchem Wörterbuch VI. Bd. 3te Abth. 1837 auch mit vieler Literatur. — Dieſe Arbeit vorzügl. in rein phyſikaliſcher und mathematiſcher Hinſicht (Theorie) ſehr gut, aber doch in vielen Beziehungen unvollſtändig; ich habe im Obigen vorzügl. ſolche Notizen, liter. Nachweiſungen u. ſ. w. gegeben, die bei Littrow nicht zu finden ſind, und das Neueſte betreffen.

An einer praktiſchen Anweiſung zum Gebrauch des Mikroſkop's für Aerzte und angehende Naturforſcher fehlt es völlig. Ganz unvollſtändig iſt Julia de Fontenelle Guide pour les Recherches et observations microscopiques. Paris 1836.

§. 36.

Die Phyſik verdankt ihre wiſſenſchaftliche Entwickelung und Fortbildung den Leiſtungen Galilei's, Newton's, Euler's, Bernoulli's, Lichtenberg's und anderen ausgezeichneten Männern des ſiebzehnten und achtzehnten Jahrhunderts. Das Mikroſkop führte Anton von Leeuwenhoek zuerſt praktiſch und mit wiſſenſchaftlichem Ernſte in die Naturkunde ein. Früher war die Phyſik durchaus auf Mathematik gegründet und auch in neueren Zeiten hat ſich wieder eine ſtrengere mathematiſche Behandlung geltend gemacht. Die außerordentlichen Fortſchritte in der Mechanik haben den Inſtrumenten eine größere Genauigkeit zu geben vermocht, wodurch auch die Experimente immer ſchärfer und genauer werden können. Die Entdeckung der Galvaniſchen Elektrizität durch Volta, im vorigen Jahrhundert, bezeichnet eine neue Epoche in der Phyſik, welche auch für die Phyſiologie folgereich wurde. Von großem Einfluß im Gebiete der geſammten Phyſik und Chemie iſt in neueſter Zeit die Entdeckung des Elektro-Magnetismus und namentlich der ſogenannten magnetiſchen Elektrizität von Faraday geworden. Auch den Galvanismus hat man auf mathematiſche Geſetze zurückgeführt. Die mechaniſche Phyſik und die Lehre vom Schall haben vorzüglich durch franzöſiſche Phyſiker gewonnen. Sehr viele Entdeckungen ſind in der Optik gemacht worden; dadurch wurde es auch mög-

lich, den Mikroſkopen die angegebene Vollkommenheit zu verleihen.

Anmerkung. Iſaac Newton geb. 1642 im Flecken Woolsthorpe in Lincolnſhire, geſt. als Präſident der K. Sozietät in London 1723. Vgl. Sir Iſaac Newton's Leben nebſt einer Darſtellung ſeiner Entdeckungen von Dr. Brewſter. Aus dem Engl. von Goldberg m. Anmerk. von Brandes. Leipzig 1833. (höchſt angenehm und klar geſchriebene Biographie mit ſteter Beziehung auf die wichtigſten Entdeckungen und die Entwickelung der Phyſik vor und nach Newton. Berichtigungen der Angaben in Biot's Biographie von Newton).

Euler geb. 1707 geſt. 1783, aus Baſel, dann Akademiker in St. Petersburg.

Bernoulli, eine ganze Generation berühmter Mathematiker und Phyſiker in Baſel; beſ. Jakob Bernoulli geb. 1654 geſt. 1705 und Joh. Bernoulli geb. 1667 geſt. 1748.

Lichtenberg geb. 1742 bei Darmſtadt geſt. 1799 als Prof. in Göttingen.

Anton von Leeuwenhoek geb. 1632 geſt. 1723, Künſtler und Naturforſcher in Delft. — S. **Arcana naturae detecta. Delphis Batav. 1695. — Anatomia s. interiora rerum. Lugd. Bat. 1687.** Viele ſeiner mikroſkopiſchen Beobachtungen noch heutiges Tags wichtig.

Außerdem ſind noch vom vorigen und Anfang dieſes Jahrhunderts zu nennen: Käſtner, vorzügl. als Mathematiker, geb. 1719 zu Leipzig geſt. 1756 in Göttingen. — Ritter geb. 1776 in Schleſien geſt. 1810, Akademiker in München. — Benj. Franklin geb. zu Boſton in Nordamerika 1706 geſt. 1790. — Aloys Galvani geb. 1737 zu Bologna geſt. 1798. Früher Anatom; bekannt durch die nach ihm benannte Entdeckung der „Berührungs-Elektrizität." — Volta geb. zu Como 1745 geſt. 1827. —

Faraday, Schüler Davy's, Prof. an der **Royal Institution** in London.

Ueber Geſchichte der Phyſik bis zu Anfang dieſes Jahrhunderts vgl. Fiſcher Geſchichte der Phyſik. Göttingen 1801. 6 Bde.

Literatur der Phyſik.

§. 37.

Neuere, meiſt noch lebende Phyſiker: Baumgärtner, Brandes (†), Chladni, Döbereiner, Dove, Erman, Fechner,

Gauß, Humboldt, Kämtz, Kaſtner, Muncke, Neumann, Ohm, Oſann, Pfaff, Pohl, Schweigger, Seebeck (†), Steinheil, Weber u. A.

In Frankreich: Ampère (†), Arago, Becquerel, Biot, Fresnel (†), Gay Luſſac, Laplace (†), Poiſſon, Savart u. A.

In England: Airy, Brewſter, Daniell, Forbes, Herſchel, und viele andre.

In Italien: Matteucci, Melloni, Nobili u. a.

In Schweden: Hanſteen (Chriſtiania).

In Dänemark: Oerſted.

Kürzere Lehrbücher; leichter verſtändlich: von Neumann, Kaſtner, Scholz, Mayer, Muncke. — Mehr mit mathematiſcher Grundlage: Baumgartner.

Vorzüglich faßlich und angenehm geſchrieben: Brandes. Ausführlicher, mehr zum Nachſchlagen geeignet: Biot überſ. v. Fechner. Neue Auflage von Gehlers Wörterb.

Für Optik: Herſchel, Brewſter.

Für Meteorologie: kurz und überſichtlich: Schübler, ausführlicher Kämtz, Kaſtner.

Populäre Aſtronomie: Littrow.

Repertorien, Jahresberichte: Berzelius, Fechner, Dove.

Zeitſchriften: Schweigger, Poggendorf.

§. 38.

Die Chemie iſt die Lehre von den elementaren Beſtandtheilen der Materie und ihrer wechſelſeitigen Verbindung. Die theoretiſche Chemie lehrt die Eigenthümlichkeiten, Verwandtſchaften und Verbindungen der Stoffe ohne praktiſchen Zweck. Die angewandte Chemie hat nach dem Ziel, welches ſie verfolgt, verſchiedene Benennungen erhalten; die pharmazeutiſche Chemie z. B. lehrt die Bereitung der Arzneimittel und prüft ihre Güte. Die analytiſche Chemie erforſcht die Beſtandtheile der Körper durch Zerlegung.

§. 39.

Die Chemie hat für den Arzt noch größere Wichtigkeit als die Phyſik. Man muß die chemiſchen Beſtandtheile kennen, welche der menſchliche Körper durch Vermittelung der organiſchen

Kräfte auf lebendige Weiſe in ſich gebunden hält und neu erzeugt. Bei vielen phyſiologiſchen Prozeſſen ſpielt der Chemismus eine Hauptrolle, wie im Verdauungs- und Athmungsprozeß, deren Verſtändniß ohne gründliche Kenntniß in der Chemie nicht möglich iſt. In der Pathologie unterſucht die Chemie die krankhaften Produkte und in manchen Fällen z. B. bei den Harnſteinen, hat die chemiſche Beſchaffenheit der erzeugten pathiſchen Produkte großen Einfluß auf die therapeutiſche Behandlung. Die Arzneimittellehre hat in der praktiſchen Chemie ihre Hauptſtütze und in der gerichtlichen Medizin iſt ihre Anwendung bei Vergiftungen zur Ausmittelung der giftigen Subſtanz von höchſter Wichtigkeit. Unter den Fächern der deſkriptiven Naturgeſchichte iſt die Mineralogie größtentheils auf die Chemie baſirt und in der Botanik wird ſie immer wichtiger.

§. 40.

Die Chemie iſt eine moderne Wiſſenſchaft; wenigſtens hat kein Zweig der Naturkunde eine ſo völlig neue Baſis und Richtung erhalten, als dieſe. Man hatte zwar ſchon im ſiebzehnten Jahrhundert allerlei chemiſche Kenntniſſe und verband dieſelben ſogar zu einem mediziniſchen Syſtem, welches als Grundlage der ſogenannten jatrochemiſchen Schule ein Jahrhundert lang großen Einfluß auf die Behandlung der Krankheiten hatte. Ihre jetzige Geſtalt hat aber die Chemie erſt zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts erhalten. Die bis dahin herrſchende, durch Georg Ernſt Stahl gegründete phlogiſtiſche Chemie nahm an, daß ein brennbarer Stoff, das Phlogiſton, den Körpern die Brennbarkeit verleihe und beim Verbrennen entweiche. Lavoiſier wieß dagegen nach, daß die Verbrennung eine Verbindung brennbarer Körper mit Sauerſtoff unter Feuerentwickelung iſt und gründete ſo die antiphlogiſtiſche Chemie, welche unter gewiſſen Modifikationen die Grundlage der neueren Chemie geworden iſt. Ein großer Fortſchritt geſchah durch Humphry Davy, welcher zu Anfang dieſes Jahrhunderts zeigte, daß die Alkalien und Erden aus metalliſchen Grundlagen, mit Sauerſtoff verbunden, beſtehen, was durch die Anwendung der galvaniſchen Säule möglich wurde. Davy gab durch dieſe und andre Entdeckungen

die erſte Veranlaſſung zu der von Berzelius, dem berühmteſten Chemiker der neueſten Zeit, ausgebildeten elektro-chemiſchen Theorie; dieſer erweiterte auch die von Richter gegründete Stöchiometrie und bildete dadurch die chemiſche Analyſe auf bewundernswerthe Weiſe aus.

Anmerkung. G. E. Stahl geb. 1660 zu Ansbach geſt. 1734 als Profeſſor zu Halle. —

Ant. Laur. Lavoiſier geb. 1743 zu Paris. Benutzte die Entdeckung des Sauerſtoff's durch Cavendiſch (1774) und zerlegte das Waſſer (1783) in ſeine Beſtandtheile. Im J. 1789 erſchien ſein **Traité élémentaire de chimie 2 Vol.** Deutſch von Hermbſtädt 2 Bde 1792. Berlin. — Wurde am 8ten Mai 1794 unter Robespierre guillotinirt. —

Humphry Davy geb. d. 17ten Dezember 1778 zu Penzance in Cornwallis; kam dann nach Briſtol zu Dr. Beddoes, von da durch Graf Rumford an die **Royal Institution** nach London; ſeine berühmten Verſuche mit der galvaniſchen Säule; Hauptentdeckungen 1807; Präſident der Königl. Sozietät 1820; Reiſen in Deutſchland und Italien; geſt. am 29ten Mai 1829. — Ganz vorzüglich und höchſt angenehm geſchrieben iſt ſeine Biographie, mit ſpezieller Verbreitung über ſeine Arbeiten und die ganze Entwickelung der Chemie, durch ſeinen gleichfalls literäriſch bekannten Bruder. Vgl. **Memoirs of the Life of Sir Humphry Davy, Baronet etc. by his brother John Davy. II Vol. London 1836.** Leider beſitzen wir hievon keine Ueberſetzung; einen Auszug gab ich in den Münchner gel. Anzeigen. 1838. Bd. 6. Intereſſant ſind Davy's Urtheile über berühmte Zeitgenoſſen, nach gemachter perſönlicher Bekanntſchaft, aus ſeinem Tagebuch, wie über Humboldt, Berzelius, Oerſted, Olbers, Gauß, Gay-Luſſac, Cuvier ꝛc.

Jakob Berzelius geb. 1779 in Linköping in Oſtgothland; Akademiker in Stockholm.

Ueber ältere Geſchichte der Chemie ſ. Joh. Friedr. Gmelin Geſchichte der Chemie ſeit dem Wiederaufleben der Wiſſenſchaften bis zum Ende des 18ten J. H. 3 Bde. Göttingen 1797—1799. —

Literatur der Chemie.

§. 41.

Die Chemie verdankt ihre Fortſchritte in den neueſten Zeiten vorzüglich:

In Deutſchland: Brandes, Buchner, Döbereiner, Dingler, Fuchs, beiden Gmelin, Geiger, Kaſtner, Kühn, Liebig, Mitſcherlich, Roſe, Stromeyer (†), Vogel, Wöhler und vielen andern.

In Frankreich: Braconnot, Chevreul, Dumas, Gay-Luſſac, Laugier (†), Laſſaigne, Pelletier, Thénard, u. A.

In England: Brande, F. u. J. Davy, Ure u. A.

Als kürzere Lehrbücher für den erſten Unterricht empfehlen ſich die von: Wöhler (blos unorgan. Chemie), Schubarth, Scholz, Döbereiner, Wurzer, Frommherz, Erdmann u. A.

Ausführlicher, mit trefflichen Holzſchnitten, das Lehrb. von Mitſcherlich (ſoll auch das Wichtigſte der Phyſik mit umfaſſen).

Größere Lehrb. von Berzelius, Gmelin.

Techniſche Chemie, Lehrb. von Schubarth, ausführlicher von Dumas.

Analytiſche Chemie: Roſe.

Zeitſchriften, Jahresberichte, Repertorien: von Berzelius, Fechner, Schweigger, Poggendorf, Kaſtner, Erdmann.

Von der Mineralogie und Geologie.

§. 42.

Die Mineralogie iſt die Lehre von den auf dem Erdball vorkommenden unbelebten oder unorganiſchen Naturkörpern. Sie zerfällt 1) in die Oryktognoſie (von *ὀρυκτον* v. *ορυσσω* fut. *ορυξω* und *γνωσις*), welche ſich mit der Beſchreibung der ungemengten oder mechaniſch einfachen Naturkörper, Mineralien, auch Foſſilien genannt, beſchäftigt. Ein Zweig derſelben iſt die Kryſtallographie, welche von dem Bau und den mathematiſchen Geſetzen der Kryſtalle handelt; die Kryſtalle ſind Mineralien von urſprünglicher, ſelbſtſtändiger und regelmäßiger Geſtalt. 2) In die Geognoſie (von *γη* und *γνωσις*), oder die Lehre von den gemengten Mineralien, welche die Felsarten bilden und die Gebirge zuſammenſetzen. Der Begriff der Geognoſie iſt neuerdings auch weiter ausgedehnt und mit der Geologie verwechſelt worden. Dieſe beſchäftigt ſich mit den Geſetzen der Felsbildung, mit der Ueberlagerung der Gebirgsſchichten und ihrer geographiſchen Verbreitung; ſie ſucht

die Entſtehungsweiſe, alſo die älteſte Geſchichte unſeres Planeten auszumitteln. Für ſie iſt die Petrefaktenkunde von großer Wichtigkeit; dieſe lehrt die in die Gebirgsmaſſen eingeſchloſſenen, zum Theil verſteinerten, Thier- und Pflanzenüberreſte kennen.

§. 43.

Iſt der Werth der Mineralogie für den Arzt auch mehr untergeordnet, ſo kann er dieſelbe doch theils als weſentliches Glied in der Reihe der Naturwiſſenſchaften nicht entbehren, theils iſt ihm die Kenntniß derſelben auch deshalb nöthig, weil viele Mineralien in der Arzneimittel- und Giftlehre in Betracht kommen. Die Geologie, ſo ſehr ſie auch jetzt mit Hypotheſen überfüllt iſt, gewährt doch ein außerordentliches Intereſſe für die älteſte Geſchichte unſeres Erdkörpers, ja ſelbſt für die Geſchichte des Menſchen, ſo daß ſie in neueſter Zeit von den Gebildeten aller Nationen mit hohem Intereſſe aufgenommen und gepflegt wird. Wegen des wichtigen Einfluſſes der Gebirgsſchichten auf die Entſtehung und Verbreitung der Mineralwaſſer, iſt die Geologie noch insbeſondere für den Arzt von Wichtigkeit.

§. 44.

Gleich der Chemie verdankt die Mineralogie erſt der neueren Zeit ihre wiſſenſchaftliche Geſtaltung. Obwohl Wallerius in Schweden die Linnéiſche Methode auch auf die Mineralogie übertrug, ſo war es doch eigentlich erſt Werner, welcher durch Aufſtellung ſcharfer äußerer Kennzeichen die Mineralſpezies kennen und klaſſifiziren lehrte. Er iſt auch als der Gründer der Geognoſie zu betrachten; ſein Ruf als Lehrer zog zu Ende des achtzehnten und im erſten Dezennium des neunzehnten Jahrhunderts Schüler aus allen Weltgegenden auf die Bergakademie nach Freiberg, die wieder, wie Alexander von Humboldt, Leopold von Buch u. A. Werners Lehren innerhalb und außerhalb Europa verbreiteten und prüften. In der Oryktognoſie drangen die ſpäteren Forſchungen auf eine ſchärfere Feſtſtellung der von Werner ausgegangenen Grundſätze; es zeigte ſich die Nothwendigkeit, die chemiſche Miſchung der Mineralkörper genauer kennen zu lernen und bei den Kryſtallen mußte die Forderung

rung

rung zu einer ſchärferen mathematiſchen Behandlung ſich geltend machen. Hauy iſt der Begründer der wiſſenſchaftlichen Kryſtallographie, welche dann vorzüglich durch Weiß in Berlin und Mohs in Wien ausgebildet wurde. Indem der letztere der kryſtallographiſchen Baſis noch die ſchärfere Bezeichnung einiger anderer phyſikaliſchen Kennzeichen und eine ſtrenge ſyſtematiſche Nomenklatur beifügte, iſt er der Gründer des ſogenannten naturhiſtoriſchen Syſtems in der Mineralogie geworden, das der chemiſchen Mineralogie gegenüber, welche vorzüglich Berzelius bearbeitete, eine gewiſſe Selbſtſtändigkeit behaupten wollte. Da beide Richtungen, allein verfolgt, nothwendig zur Einſeitigkeit führen, ſo hat man in neueſten Zeiten eine Vermittelung der mehr phyſikaliſchen oder ſogenannten naturhiſtoriſchen Syſtematik und der chemiſchen, die Miſchung berückſichtigenden, verſucht. Geognoſie und Geologie erfreuen ſich in neueſter Zeit in Deutſchland und Frankreich, vorzüglich aber in England einer ſolchen Theilnahme, daß kaum ein anderer Zweig der Naturkunde von ſo Vielen getrieben wird, unter denen freilich, nicht immer zum Vortheile der Wiſſenſchaft, eine Menge Dilettanten ſich befinden. Auch hier hat ſich in dem ſyſtematiſchen und räſonirenden Theile eine doppelte Richtung geltend gemacht: die durch Werner begründete Schule der Neptuniſten, welche die meiſten älteren Gebirgsarten als Niederſchläge aus wäſſeriger Auflöſung betrachtet und die neuere Schule der Vulkaniſten, vorzüglich von Leopold von Buch ausgegangen, nach welcher die meiſten älteren Gebirgsarten feurigen Urſprungs ſind und die Mehrzahl der Gebirge aus der Tiefe der Erde emporgehoben wurden. Während die ältere Theorie der Neptuniſten in der von Werner aufgeſtellten Weiſe nach vielen neueren und ausgedehnten Beobachtungen unhaltbar iſt, widerſpricht die Hypotheſe der Vulkaniſten ſehr häufig den Geſetzen der Chemie. Fuchs hat verſucht, eine neue, vorzüglich auf gründliche Kenntniſſe in der Chemie baſirte Theorie der Erdbildung aufzuſtellen.

Erläuterung. Wallerius, Zeitgenoſſe und Kollege von Linné, ſchrieb 1772 ſein **Systema mineralogicum**; mit ihm lebte gleichzeitig Cronſtedt, der ſich um die Ausbildung der Mineralogie verdient machte.

Abraham Gottlob Werner geb. 1750 zu Wehrau in der Lauſitz; ſtudirte zu Freiberg und Leipzig und war ſeit 1775 Lehrer der Mineralogie und Bergbaukunde in Freiberg; er ſtarb 1817 zu Dresden. Er ſchrieb wenig; ſeine „kurze Klaſſifikation und Beſchreibung der Gebirgsarten" erſchien 1787, ſeine „neue Theorie der Entſtehung der Gänge" 1791. Für Oryktognoſie iſt zu nennen „über die äußeren Kennzeichen der Foſſilien" 1764 und ſein „letztes Mineralſyſtem" 1817. — Lebensbeſchreibung Werner's von Friſch. Leipz. 1825.

Alexander von Humboldt, der weltberühmte Reiſende, iſt geb. zu Berlin am 14ten Sept. 1769.

Leopold von Buch geb. 1777, bereiſte ganz Europa und die kanariſchen Inſeln.

Hauy geb. zu St. Juſte im Dept. der Oiſe, geſt. als Profeſſor am Pflanzengarten in Paris 1822.

Mohs geb. 1774 zu Gernrode am Harz, jetzt Prof. d. Mineral. in Wien, früher in Freiberg.

Weiß geb. 1780 zu Leipzig, Prof. in Berlin.

Fuchs (Joh. Nep.) Prof. der Mineralogie in München. S. Rede über die Theorien der Erde. München 1838.

Literatur der Mineralogie und Geognoſie.

§. 45.

Die Oryktognoſie wurde in Deutſchland vorzüglich durch: Breithaupt, Naumann, Leonhard, Roſe, Germar, Fuchs, Kobell, Glocker u. A. ausgebildet.

Die Geognoſie zählt in Deutſchland und Frankreich, vorzüglich aber in England, eine Menge fleißiger Forſcher. Von letzterem Lande ſind, außer vielen Andern, vorzüglich zu nennen: Buckland, Dela Bèche, Conybeare, Lyell, Sedgwik, Murchiſon, Greenough, Gideon Mantell, Jameſon, Pentland. Von Frankreich: Brongniart d. Aelt., Charpentier, Daubuiſſon, Boué, Elie de Beaumont, Prevoſt, Voltz u. A. In Deutſchland: Freiesleben, von Engelhardt, Hoffmann (†), Hausmann, von Hoff (†), Alberti, Klipſtein, Buſch, von Raumer, von Oeynhauſen, von Dechen u. A. Aus der Schweiz: Ebel (†), Studer, Hugi. Aus Italien: Breislak (†), Brocchi (†).

Hand- und Lehrbücher für Mineralogie:

Rein in Werner's Sinn: Hoffmann Handb. d. Mineral. fortgeſ. v. Breithaupt 4 Bde. Freiberg 1811—18.

Neuere Lehrb. der Oryktognoſie: Leonhard, Mohs, Blum, Glocker, Hartmann, Breithaupt, Beudant (franzöſ.), Jameſon (engl.). —

Für Kryſtallographie: Hauy, von Raumer, Germar, Naumann, G. Roſe.

Mehr das Chemiſche berückſichtigend: Kobell, Berzelius.

Für Geognoſie und Geologie: Leonhard, Brongniart, Buckland, Lyell, Dela Bèche, Walchner, Backewell ꝛc.

Die Geſellſchaftsſchriften der geologiſchen Sozietät in London, Paris, Journal von Leonhard und Bronn.

Literatur der Petrefaktenkunde.

§. 46.

Das Studium der foſſilen Ueberreſte organiſcher Körper iſt in neuerer Zeit für die Geognoſie, als Anhaltspunkt zur Beſtimmung der Formationen, ſehr wichtig geworden. Georg Cuvier's Unterſuchungen über foſſile Thiere bilden die Grundlage aller ſpäteren Forſchungen; zur Kenntniß der Flora der Vorwelt haben Graf Caspar von Sternberg und Adolph Brongniart die Bahn gebrochen. Außerdem ſind für Petrefaktenkunde in neueſten Zeiten ſehr thätig geweſen: von Schlotheim, Graf Münſter, Goldfuß, Bronn, H. von Meyer, Zieten, Kaup, Jäger, Göppert u. A. in Deutſchland; Agaſſiz in Neufſchatel, Lamarck (†), Defrance, Deshayes, Blainville, Voltz u. A. in Frankreich; Buckland, Conybeare und viele Andre in England.

Ueber Cuvier ſ. weiter unten §. 65. Cuvier's hieher gehöriges Hauptwerk iſt: **Recherches sur les ossemens fossiles** 7 Bde. 4. 3te Aufl. **Paris 1825.** Nach ſeinem Tode erſchien noch eine vierte Auflage. — Von allgemeinem Intereſſe iſt deſſen: **Discours préliminaire sur les révolutions de la surface du globe**, wovon in Frankreich 7 Auflagen erſchienen. Deutſch mit Zuſätzen von Nöggerath 2 Bde. Bonn 1830. — Vgl. auch **Buckland reliquiae diluvianae. London 1823. 4.**

Graf Caſpar Maria von Sternberg, aus Böhmen, geb. 1761. Sein Verſuch einer geognoſtiſch-botaniſchen Darſtellung der Flora der Vorwelt 6 Hefte 1820—33.

Adolph Brongniart, Sohn des Prof. Alexander Brongniart, des Mitarbeiters von Cuvier's Recherches (geb. 1804); Histoire des végétaux fossiles 2 Vol. Paris.

Als Leitfaden für Petrefaktenkunde das (nun veraltete) Lehrb. von Schlotheim, vorzüglich aber Bronn Lethaea geognoſtica. — Die Kupferwerke von Goldfuß, Zieten, Agaſſiz, die Paläologica von H. von Meyer u. ſ. w.

Von der organiſchen Naturlehre im Allgemeinen.

§. 47.

Von der unorganiſchen Natur zur organiſchen giebt es keinen Uebergang. Bei jener ſind die materiellen Beſtandtheile nach rein phyſikaliſchen und chemiſchen Geſetzen verbunden, bei dieſen ſtehen ſie unter dem Einfluſſe des Lebens. Belebte oder lebendige Naturkörper ſind diejenigen, wo zur Materie ein immaterielles, ſelbſtthätiges und ſchaffendes Weſen hinzukömmt, welches wir eben mit dem Namen Leben bezeichnen. Solche mit dem Lebensprinzip begabte Körper nennen wir organiſche Weſen oder Organismen. Dahin gehören die Pflanzen, die Thiere und der Menſch.

Mündlich: Falſche Ausdehnung des Begriffs Organismus. — Hegel, der den „geologiſchen Organismus" den ganzen Erdkörper hieher rechnet (Encyklopädie der phil. Wiſſenſch.).

Carus, welcher die Sterne belebt nennt.

Merkwürdige Erſcheinungen beim Kryſtalliſationsprozeß, von Einigen zu den Lebensprozeſſen irrig gerechnet.

§. 48.

Die belebten oder organiſchen Weſen bedürfen, um den Lebensprozeß vollführen zu können, einer Anzahl Theile, die in gewiſſer Hinſicht auf eigene, abgeſchloſſene Weiſe thätig ſind, jedoch mit wechſelſeitiger Beziehung zu einem gemeinſamen Zweck,

und nach einem harmoniſchen Plane zuſammenwirken, dabei unter ſtets herrſchendem Einfluß des Geſammtorganismus ſtehen, von welchem losgeriſſen, ſie ihre Exiſtenz nicht auf die Dauer zu behaupten vermögen. Dieſe Theile nennt man Organe oder Theil-Ganze und je zahlreicher, zuſammengeſetzter und unter ſich zuſammenhängender dieſe Organe ſind, um ſo vollkommener iſt der Organismus, dem ſie angehören.

§. 49.

Dieſe Theilganzen oder Organe verbinden ſich wieder zu mehreren Hauptgruppen oder Syſtemen, den Ausdrücken oder Trägern der Grundrichtungen des organiſchen Lebensprozeſſes. Die Zahl dieſer Syſteme iſt verſchieden, am geringſten bei den niedrigſten organiſchen Weſen, den Pflanzen.

§. 50.

Die Pflanze zeigt nur zwei Hauptſyſteme, nehmlich das Syſtem der Ernährung und das der Zeugung oder Fortpflanzung. Alle Organe der Pflanze dienen einem von dieſen beiden Zwecken, welche Grundbedingungen des Lebensprozeſſes ſind; ein Leben ohne dieſelben kann weder gedacht noch wirklich erhalten werden. Denn um als Einzelweſen (Individuum) beſtehen zu können, bedarf die Pflanze der Ernährung; um ihre hiſtoriſche Exiſtenz als Gattung zu ſichern, ſind ihr Fortpflanzungsorgane nöthig. So iſt der Bau der Pflanze höchſt einfach und ihr Lebensprozeß beſchränkt ſich auf die angegebenen beiden Richtungen, — auf Ernährung und Zeugung; das ganze Leben und die ganze Metamorphoſe der Pflanze bewegt ſich innerhalb dieſer Sphäre, welche man die pflanzliche nennt.

§. 51.

Im Bau des Thiers wiederholt ſich der Lebensprozeß der Pflanze, aber ſeine Organiſation wird zuſammengeſetzter, indem ſich zwei neue Syſteme anbilden und ein neues immaterielles Prinzip, außer dem einfachen Lebensprinzip, hinzukommt, dieß iſt die Seele.

§. 52.

Das Thier bedarf zur Sicherung ſeiner zeitlichen Exiſtenz und nach der doppelten Richtung derſelben auf die Fortdauer des Individuums und der Gattung, der Ernährungs- und Zeugungsorgane. Dieſe bilden zuſammen die vegetative oder pflanzliche Sphäre des Thiers, weil es dieſe Organe mit der Pflanze gemein hat. Die beiden anderen Syſteme, welche in der thieriſchen Organiſation neu auftreten, ſind: das Syſtem der Empfindung und das der willkührlichen Bewegung, von denen jedes wieder aus einem Komplex einzelner Organe beſteht. Dieſe beiden Syſteme bilden die animale Sphäre, durch welche ſich die Thätigkeit der thieriſchen Seele manifeſtirt. Das Thier gliedert ſich alſo in ſeiner Organiſation, nach vier Hauptrichtungen, innerhalb zweier Sphären: es ernährt ſich, pflanzt ſich fort, empfindet und bewegt ſich; es iſt belebt und beſeelt.

Erläuterung. Vermöge des Begriffs von Organismus darf man ſich die beiden Sphären nicht neben und außer einander denken; ſo ſcharf ihre Trennung, begrifflich genommen, iſt, ſo greifen ſie doch in einander ein. Die vegetativen Organe theilt das Thier auch nur ihrer allgemeinen Bedeutung und Beſtimmung nach mit der Pflanze, nicht ihrer inneren Conſtruktion und äußeren Form nach; ſchon durch die Combination mit der animalen Sphäre muß die Bildung der vegetativen Organe eigenthümlich modifizirt werden.

§. 53.

Der Menſch iſt das höchſte organiſche Weſen; er involvirt alle Grundelemente der beiden genannten niederen Klaſſen von Organismen. Er iſt belebt und beſeelt und ſein innerer Bau gliedert ſich daher nothwendig nach den vierfachen Hauptrichtungen der thieriſchen Organiſation, innerhalb zweier Sphären. Der Menſch beſitzt zu ſeinem leiblichen Leben die Organe der Ernährung, Fortpflanzung, Empfindung und Bewegung und hat eine, nur durch ſeine Organiſation modifizirte thieriſche Seele. Aber er hat ein neues, immaterielles, ewiges und nur zeitlich mit dem Leib verbundenes Gut mehr, den Geiſt, ſein beſonderſtes, unſterbliches Eigenthum, ein unmittelbares Geſchenk Gottes. Die Vermögen des Geiſtes ſind: das Selbſtbewußtſeyn oder die

Vernunft (mit deſſen Folge, dem freien Willen,) und der Glaube; durch dieſe wird eine Erziehungsfähigkeit des Geſchlechts, oder eine geſchichtliche Entwickelung möglich, während bei den Thieren nur eine beſchränkte Erziehungsfähigkeit der Individuen vorhanden iſt. Demnach zerfällt die organiſche Natur in drei Klaſſen von Weſen, — die Pflanze, das Thier und der Menſch.

Mündlich. Ueberſinnliche Unterſcheidungsmerkmale zwiſchen Menſch und Thier.

Tiefſinnige Andeutung dieſes weſentlichen Unterſchieds in Göthe's Wort: „die Thiere werden durch ihre Organe belehrt".

Thieriſche Triebe (Nahrungstrieb — Geſchlechtstrieb mit Jungenliebe — Bautrieb — Wanderungstrieb u. ſ. w.). Abhängigkeit von inneren und äußeren Reizen. Thieriſcher Inſtinkt; Zwang, Angeborenſeyn der Kunſttriebe.

Thieriſche Seelenvermögen; Vorſtellungsvermögen; reproduktive Einbildungskraft; Gedächtniß; Aſſociationsvermögen; beſchränktes Begehrungsvermögen (das Thier begehrt nichts, was außerhalb der ſinnlichen Vermögen liegt); beſchränkter Wille; unperſönliches Bewußtſeyn.

Modifikation der thieriſchen Seelenvermögen beim Menſchen: produktive Einbildungskraft; inſtinktartige Handlungen beim Menſchen; freier Wille; perſönliches Bewußtſeyn.

Geiſtige Vermögen: Gemüth (moraliſch), Verſtand, Vernunft, Gewiſſen, Glaube. — Schwierigkeit einer abſoluten Abgrenzung zwiſchen Seele und Geiſt; Uebergang und Wechſelbedingung der Seelen- und Geiſtesvermögen. — Analoga von Vernunft beim Thier; Spuren von höherem Combinationsvermögen z. B. beim Hund, Elephanten.

Schwierigkeit der Entſcheidung, ob der Geiſt etwas abſolut Verſchiedenes von der thieriſchen Seele oder eine potenzirte Ausbildung derſelben iſt. Vernunft iſt nicht das abſolut unterſcheidende Vermögen zwiſchen Thier und Menſch. Faktiſch liegt die Unterſcheidung in der zukünftigen ſeligen Beſtimmung der menſchlichen Individuen, alſo in dem göttlichen Elemente, das der Menſch in dem thieriſchen Körper birgt; für das menſchliche Geſchlecht liegt der faktiſche Unterſchied in der geſchichtlichen Entwickelung ſeiner ſozialen Zuſtände, in der Religion, Wiſſenſchaft, Kunſt, und deren Erſcheinung in Staat und Kirche.

Verhältniß zur Offenbarung; Aufhören des Gegenſatzes von Geiſt und Leib, innige Verbindung derſelben, in der ewigen Herrlichkeit.

§. 54.

Auf die angegebene genetiſche Weiſe allein läßt ſich der Unterſchied zwiſchen Menſch, Thier und Pflanze, als ein durchgreifender, wahrhaftiger, in allen Fällen nachweisbarer feſtſtellen und alle ſogenannten Uebergänge von der Pflanzen= zur Thierwelt, ſind nur ſcheinbar. Die Unterſchiede, wie ſie gewöhnlich von den Naturforſchern aufgeſtellt werden, ſind meiſt nur äußerlich, auf zufällige Merkmale gegründet, daher völlig ungenügend.

Anmerkung. Die modernen Lehren von ſogenannten Uebergängen zwiſchen Pflanzen= und Thierreich, Körper die zugleich Pflanze und Thier oder keines von beiden ſeyn ſollen, das Reich der Protorganismen, das règne psychodiaire von Bory St. Vincent, ſind durchaus hypothetiſch, theils auf unrichtigen Beobachtungen, theils auf falſchen Schlüſſen baſirt. Alle neuern Entdeckungen ſprechen dagegen; am ſchärfſten die wichtigen Arbeiten Ehrenbergs.

Wie durchaus äußerlich die Auffaſſung der Unterſchiede zwiſchen Pflanzen= und Thierreich, und wie unklar die modernen Begriffe, ließe ſich durch viele Beiſpiele erläutern; hier einige: ſo ſagt Blumenbach in ſ. Handb. d. Naturgeſch. §. 3: „die organiſirten Körper ſind von einer doppelten Verſchiedenheit. Die einen nehmlich ſaugen einen ſehr einfachen Nahrungsſaft, vorzüglich mittelſt zahlreicher Zaſern, die ſich am unteren Ende ihres Körper's befinden, ohne merkliche, willkührliche Bewegung in ſich. Dahingegen die andern eine meiſt einfache Hauptöffnung am obern oder vordern Ende ihres Körpers haben, die zu einem geräumigen Schlauche führt, wohin ſie vom inneren Gefühle des Hungers getrieben ihre Alimente, die von ſehr verſchiedener Art ſind, mittelſt willkührlicher Bewegung bringen. Jenes ſind die Pflanzen, dieſes die Thiere." — Oken ſagt in ſ. Naturgeſch. für Schulen S. 563: „der Unterſchied zwiſchen Pflanze und Thier beſteht darinnen, daß jene ſich nur durch den Einfluß der äußeren Elemente, dieſes aber ſich durch ſeine eigenen Organe, bewegt. Die Pflanze muß von außen gereizt werden, um ſich zu bewegen, das Thier aber kann ſich durch ſeine Nerven ſelbſt zur Bewegung reizen."

§. 55.

Jeder organiſche Körper iſt ein Individuum, ein untheilbares Ganze, das beim Verſuche der Theilung zu Grunde geht, oder, wie es bei der Mehrzahl der Pflanzen und bei einigen niederorganiſirten Thieren geſchieht, es entwickelt ſich aus dem getrennten Theil wieder ein neues Individuum. Alſo individuelle Selbſtſtändigkeit iſt die Grundbedingung der organiſchen Exiſtenz. Jedes Individuum hat einen für ſich geſchloſſenen, auf ſich ſelbſt bezogenen Ernährungsprozeß. Durch Verbindung zweier Individuen mittelſt der geſchlechtlichen Organe entſtehen neue Individuen und diejenigen Individuen, welche ſich freiwillig fruchtbar vermiſchen und wo die Nachkommenſchaft wieder im Stande iſt, neue Individuen hervorzubringen, nennen wir Arten (species). Die Eintheilung in Arten ſcheint die einzige wirklich in der Natur gegründete Abtheilung unſerer Syſtematik zu ſeyn. Alle übrigen weiteren Eintheilungen in Klaſſen, Ordnungen, Familien, Gattungen (genera), ſo ſehr ſie ihren Grund in gewiſſen natürlichen Uebereinſtimmungen und ſomit eine gewiſſe Wahrheit haben, ſind doch nur Produkte des menſchlichen Verſtandes und der Schlüſſel zu einer durchgreifenden wahrhaft natürlichen Klaſſifikation iſt noch nicht gefunden.

Zur Erläuterung. Alle neueren phyſiologiſchen Unterſuchungen über Zeugung ſprechen zu Gunſten der Anſicht von der Stabilität der Arten. Alle hybride Zeugung ſtirbt in der erſten oder zweiten Generation aus. Aus dieſen rein wiſſenſchaftlichen Gründen läßt ſich auch nachweiſen, daß alle Menſchenraſſen nur eine Art ausmachen.

Leichte Nachweisbarkeit der häufigen Unnatürlichkeit unſerer ſogenannten natürlichen Syſteme, z. B. des Juſſieu'ſchen in der Botanik. Schwierigkeit, alle abweichenden Formen unter allgemeinere Klaſſifikationsprinzien zu bringen.

Göthe ſagt: „Natürlich Syſtem, ein widerſprechender Ausdruck“... allein das Beſtreben, dieſen Widerſpruch zu löſen, iſt ein Naturtrieb, den ſelbſt die anerkannte Unmöglichkeit, ihn zu befriedigen, nicht auslöſchen würde“. Problem und Erwiederung. Nachgel. Werke Bd. 10.

Von der Pflanzenkunde oder Botanik.

§. 56.

Die Wiſſenſchaft, welche ſich mit der Kenntniß der Pflanzen beſchäftigt, iſt die Botanik (botanica, βοτανικη). Die reine oder ſogenannte beſchreibende Botanik unterſucht die Pflanzen nach ihren inneren und äußeren Merkmalen und theilt ſie in Klaſſen, Ordnungen, Gattungen und Arten. Die Terminologie iſt ein Theil der beſchreibenden Botanik; ſie beſchäftigt ſich mit der Feſtſtellung der Merkmale und benennt dieſelben mit gewiſſen Kunſtausdrücken. Die Anatomie der Pflanzen (phytotomia von φυτον und τεμνω) entwickelt den inneren Bau, die Pflanzenphyſiologie die Lebensprozeſſe der Pflanzen. Auf alle dieſe Seiten ſoll die Klaſſifikation Rückſicht nehmen, wenn ſie die Pflanzenformen in möglichſt natürliche Gruppen zuſammenſtellen will. Sehr anziehend iſt auch das Studium der Verbreitung der Pflanzen über der Erdoberfläche, oder der Pflanzengeographie, welche ſowohl als Theil der Botanik, als der phyſikaliſchen Erdbeſchreibung betrachtet werden kann. Auch das Studium der Krankheiten der Pflanzen oder der Pflanzenpathologie iſt von manchfachem Intereſſe.

§. 57.

Für den Arzt iſt insbeſondere die mediziniſche oder pharmazeutiſche Botanik wichtig, welche ſich mit der Beſchreibung derjenigen Pflanzen beſchäftigt, welche Arzneiſtoffe oder Gifte liefern. Sie iſt, wie die ökonomiſche oder Forſtbotanik, ein Zweig der angewandten Pflanzenkunde. Aber nicht nur die Kenntniß der Medizinalgewächſe und Giftpflanzen iſt dem Arzte nothwendig. Die Anatomie und Phyſiologie der Pflanzen gewährt für die wiſſenſchaftliche mediziniſche Bildung ein ſehr hohes Intereſſe. Der vegetative Lebensprozeß, der ſich im Thiere auf zuſammengeſetztere und modifizirte Weiſe wiederholt, erſcheint hier in der einfachſten Form und geſtattet bei der Leichtigkeit des Experiments und der ganzen Einfachheit des pflanzlichen Bau's eine Einſicht in die Urphänomene, wodurch die Vergleichung des Bau's und Lebens der Pflanze unerläßlich für die geſammte Phyſiologie wird.

Erläuterung. Als Beiſpiele können dienen: der Kreislauf des Safts z. B. in den Charen, wo er auf die möglichſt einfache Form reduzirt iſt. — Die Lehre von der Zeugung wird für die Erkenntniß der Urphänomene dieſes Lebensprozeſſes durch das Studium der Vorgänge in der Pflanze außerordentlich gefördert.

§. 58.

Zur Zeit des Wiederauflebens der Wiſſenſchaften fanden ſich auch die erſten nahmhaften Botaniker; zunächſt ſammelte und beſchrieb man die vaterländiſchen Pflanzen und machte Reiſen zum Aufſuchen fremder Gewächſe. Das Bedürfniß einer ſtrengeren Nomenklatur und Syſtematik wurde zuerſt durch Cäsalpin, Kaspar Bauhin und Tournefort befriedigt. Im ſiebzehnten Jahrhundert wurde die Anatomie der Pflanzen durch Grew und Malpighi begründet.

Anmerkung. Aeltere Pflanzenwerke; Benützung der Holzſchnitte zu beigedruckten Abbildungen ganzer Pflanzen; gute Auffaſſung des Totalhabitus. Leonhard Fuchs, Conrad Geßner; beſonders verbreitet Tabärnamontanus Kräuterbuch mit vielen Abb. in verſch. Ausg. 1588 bis 1687.

Gegenſatz gegen die Richtung ſich an die Alten zu halten und den Dioskorides zu kommentiren.

Andreas Cäsalpin geb. zu Arezzo im Florentiniſchen. Leibarzt Pabſt Clemens des 8ten. Geſt. 1602. Erſter beſtimmter Verſuch eines Pflanzenſyſtems.

Kaspar Bauhin geb. zu Lyon 1560 geſt. als Prof. in Baſel 1624. Ordnete und ſtellte alle bekannten Pflanzen zuſammen, gab ſehr gute Abbildungen und arbeitete gegen 40 Jahre an ſeiner Enumeratio plantarum.

Tournefort, eigentlich Joſeph Pitton genannt, geb. 1656 zu Aix en Provence, machte große Reiſen in Europa und in der Levante; ſtarb zu Paris 1708 in Folge einer Verletzung durch einen raſch vorbeifahrenden Wagen. Sehr ausgezeichnet durch ſchärfere Beſtimmung der Gattungen. Er kannte ſchon über 6000 Pflanzenarten.

Nehemias Grew (geſt. 1711) Sekretär der Königl. Soziet. in London gab 1671 und 1682 Werke über Pflanzenanatomie heraus (anatomy of plants. London 1683. fol. maj.) und wendete, wie Marcellus Malpighi zuerſt Linſen zu mikroſkopiſchen Unterſuchungen an. Dieſer, zugleich ein ausgezeichneter Anatom und Phyſio-

log, iſt geb. zu Bologna 1628, geſt. als Prof. daſelbſt 1694. Seine Arbeiten über Anatomie der Pflanzen ſind vorzüglich und finden ſich in der vollſt. Ausgabe ſeiner Werke. London 1686. 2 Bde. Fol.

§. 59.

Erſt dem achtzehnten Jahrhundert war es vorbehalten, den Grund zu einer ſtrengwiſſenſchaftlichen Pflanzenkunde zu legen. Dieß geſchah durch den berühmten Reformator der beſchreibenden Naturkunde, Carl von Linné, welcher zuerſt eine ſtrenge Terminologie und Syſtematik einführte und gerade die Pflanzenkunde zu ſeinem Hauptſtudium wählte. Die exakte Schärfe der jetzigen Naturbeſchreibung gründet ſich durchaus auf die Linnéiſche Methode. Linné erfand die Kunſt nach konſtanten Merkmalen die Pflanzen zu beſchreiben und in ein Syſtem zu ordnen; man hat dieſes das künſtliche oder Sexualſyſtem genannt, weil die Pflanzen hier nach Form, Zahl und Verbindung der inneren Blüthentheile oder Fruktifikationswerkzeuge klaſſifizirt werden. Es iſt dieſe Methode vorzüglich durch ihre Schärfe, Konſequenz, Leichtigkeit und Ueberſichtlichkeit von großem und bleibendem Werthe.

Anmerkung. Carl von Linné iſt ein Jahr früher als Haller gebohren (den 23ten Mai 1707 im Dorfe Rashult in Smaland in Schweden) und ein Jahr früher geſtorben (den 8ten Jan. 1778). — Seine Lebensgeſchichte reich an intereſſanten Situationen. Er war der Sohn eines armen Predigers, der ihn das Schuſterhandwerk lernen laſſen wollte. Der Provinzialmedikus Rothmann zu Werio iſt Veranlaſſung, daß er Medizin ſtudirte. Er promovirte in Holland unter Boerhaave, welcher ihn an Cliffort empfahl, wo er Hausarzt und Aufſeher des Gartens dieſes reichen Mannes zu Hartecamp bei Haarlem wurde. Nach Rudbecks Tod wurde er Prof. der Botanik zu Upſala (1742). Haller hatte ihm, faſt zur ſelben Zeit, ſeine eigne Profeſſur in Göttingen angetragen. Linné zählte in der zweiten Ausgabe ſeiner species plantarum (1763) gegen 9000 Pflanzenarten auf.

Intereſſante Mittheilungen ſ. in C. von Linné eigenhändige Anzeichnungen über ſich, mit Zuſätzen von Afzelius, aus dem Schwediſchen von Lappe. Berlin 1826. — Eine kurze Lebensbeſchreibung ſ. in Jardine naturalist's Library. Deutſch von Diezmann (Naturgeſch. der Kolibri's). Peſth 1837. Mit Linné's Portrait. —

Sehr intereſſante Mittheilungen über Linnés Leben und einzelne Leiſtungen als Botaniker in von Martius Reden und Vorträge aus dem Gebiete d. Naturforſchung. Stuttg. 1838.

§. 60.

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts ſtellte Juſſieu die erſten Grundlinien des ſogenannten natürlichen Pflanzenſyſtems auf, welches ſpäter vorzüglich von Decandolle in Genf und Robert Brown in London weiter ausgebildet wurde. Hier werden die Pflanzengattungen nach ihrer natürlichen Verwandtſchaft in Familien geordnet, deren Aneinanderreihung wieder ihre Schwierigkeiten hat und die Unmöglichkeit zeigt, ein wirkliches vollkommen natürliches Syſtem zu finden. Die Anatomie und Phyſiologie der Pflanzen hat erſt in neuerer Zeit bedeutendere Reſultate erhalten, beſonders ſeitdem man anfängt, ſich des Mikroſkops allgemeiner zu bedienen; die wichtigſten Arbeiten in der Phytotomie verdankt man unſtreitig Hugo Mohl.

Anmerkung. Anton Lorenz v. Juſſieu geb. zu Lyon 1748 ſtammt aus einer berühmten botaniſchen Familie; ſeine beiden Oheime, von welchen vorzüglich Bernard de Juſſieu als Zeitgenoſſe Linnés einen großen Ruf hatte, lehrten Botanik in Paris, wo auch Ant. Lor. Prof. am Pflanzengarten war. Er ſtarb 1836; ſein Sohn Adrian iſt ebenfalls Prof. der Bot. am Pflanzengarten. Vgl. ſeine **Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Paris 1789.**

Auguſte Pyrame Decandolle geb. 1778 in Genf; Prof. in Montpellier, jetzt in Genf.

Robert Brown, früher Sekretär bei Sir Joſeph Banks.

Hugo Mohl, früher Prof. in Bern, jetzt in Tübingen.

Ueber Geſchichte der Botanik, vgl. Kurt Sprengel Geſch. d. Bot. 2 Thle. Altenb. 1817.

Literatur der Botanik.

§. 61.

Kein Zweig der Naturkunde wird von ſo vielen Einzelnen mit Neigung, in und außerhalb Europa betrieben, als die Botanik. Die Zahl der Pflanzenſammler, der gründlichen beſchrei-

benden Botaniker, iſt außerordentlich groß und hier kann nur ein kleiner Theil der bekannteren Botaniker des neunzehnten Jahrhunderts genannt werden.

Für beſchreibende Botanik und Syſtematik ſind vorzüglich zu nennen: Batſch († 1802), Funk, Jacquin, Hoppe, Hoſt, Ledebour, beide Nees von Eſenbeck, Hayne (†), Roth, Schrader (†), Kunth, Kunze, Link, Willdenow († 1812), Mertens (†), Koch, Biſchoff, v. Martius, Schkuhr (†), Röper, Schrank (†), Bartling, Meyer, Sprengel (†), Zuccarini und viele andere in Deutſchland; Lamarck (†), Richard (†), Aug. St. Hilaire, Adr. Juſſieu, Cambeſſedes u. A. in Frankreich; Dillwyn (†), Hooker, Smith, Lindley, Bentham u. A. in England; Viviani, Biaſoletto, Moris, Guſſone, Tenore, Bertoloni, Moretti u. A. in Italien. —

Für Phytotomie und Phytophyſiologie: Treviranus, Rudolphi, Link, Meyer, Unger, Scholtz, in Frankreich Turpin, Mirbel, Ad. Brongniart ꝛc.

Für Pflanzengeographie: Al. von Humboldt, Leop. von Buch, Wahlenberg, Schouw, Rob. Brown u. A.

Für allgemeine Studien, vorzüglich zur Einleitung empfehlenswerth:

Die Lehrbücher von Willdenow, Richard, Kunth, Biſchoff.

Für Terminologie: Biſchoff.

Allg. Syſteme: die neuen Ausgaben von Linné durch Sprengel, Schultes, Willdenow, die Werke von Perſoon, Decandolle, Kunth.

Die deutſchen Floren von Koch, Reichenbach, Mößler, Sturm, Nees von Eſenbeck; für Kryptogamen Funk, Biſchoff u. ſ. w.

Für Anatomie und Phyſiol. der Pflanzen: Decandolle, Meyer, Treviranus, Link.

Für Pflanzengeographie; A. v. Humboldt, Schouw.

Für mediziniſche Botanik: Biſchoff, Nees von Eſenbeck, Heyne, Koſteletzky.

Für Pflanzenpathologie: Unger.

Für ausländiſche Pflanzen, namentlich landſchaftlichen Charakter

der tropiſchen Vegetation die großen Prachtwerke von Al. von Humboldt, von Martius, Blume u. A.

Von der Thierkunde oder Zoologie.

§. 62.

Die Zoologie (zoologia von ζωον) oder Naturgeſchichte der Thiere zerfällt in ganz ähnliche Abtheilungen, wie die Botanik. Die Zoographie, gewöhnlich Zoologie in ſpeziellem Sinne genannt, lehrt die einzelnen Thierformen kennen; ſie hat ihre eigne Terminologie und ſyſtematiſche Klaſſifikation. Die Zootomie bildet die Grundlage der vergleichenden Anatomie; ſie lehrt den inneren Bau der Thiere kennen. Von beſonderem Intereſſe, leider in neueren Zeiten mehr vernachläſſigt, iſt die Geſchichte der merkwürdigen Triebe und Seelenäußerungen der Thiere, ſo wie ihre geographiſche Vertheilung. Die medziniſche Zoologie beſchreibt diejenigen Thiere, welche Arzneiſtoffe liefern. Die Helminthologie oder die Lehre von den Eingeweidewürmern iſt ein für die mediziniſche Praxis beſonders wichtiger Zweig der Zoologie.

§. 63.

Später als die Botanik geſtaltete ſich die Zoologie wiſſenſchaftlich; die Verſuche und Arbeiten im ſechzehnten und ſiebzehnten Jahrhundert ſind unvollkommen und vereinzelt. Doch gab es im ſechzehnten Jahrhundert ſchon einige fleißige Sammler der verſchiedenen vorhandenen Angaben und Beobachtungen zur Geſchichte der Thiere, wie Conrad Geßner und Ulyſſes Aldrovandi. Zu Ende des ſiebzehnten Jahrhunderts erſchien Jan Swammerdam, welcher die feinſten Thierzergliederungen anſtellte und der Nachwelt ein bewundernswürdiges Werk hinterließ.

Anmerkung. C. Geßner aus Zürich, ein großer Polyhiſtor, geb. 1516 geſt. 1565, hinterließ eine mit Abbildungen begleitete Historia animalium. Tiguri 1551—1587. V. Vol. fol. — Sein Leben von Joh. Hanhart. Winterthur 1824.

U. Aldrovandi, Beſitzer einer großen Naturalienſammlung und Prof. in Bologna, daſelbſt geb. 1522 und geſt. 1605. Seine

meiſten Schriften über verſchiedene Thierklaſſen erſchienen erſt nach ſeinem Tode; ſie ſind rein kompilatoriſch. —

Jan oder Joh. Swammerdam geb. 1637 zu Amſterdam; Erfinder der Injektionsmaſſen für die Gefäße; geſt. 1685. Boerhaave gab ſeine **Biblia naturae** 1737 in Leyden heraus; eine deutſche Ausgabe, die weniger ſelten iſt, erſchien 1752 zu Leipzig. Sehr intereſſant iſt die von Boerhaave gegebene Biographie Swammerdams.

§. 64.

Im achtzehnten Jahrhundert zeichneten ſich Réaumur und Röſel als vorzügliche Beobachter der merkwürdigen Inſtinkte der Inſekten aus. Die vorzüglichſten Verdienſte um die wiſſenſchaftliche Ausbildung der Zoologie, erwarben ſich Buffon in Frankreich, Linné in Schweden; jener als eleganter Schriftſteller über die Lebensart und äußere Geſchichte der Thiere, dieſer als ſtrenger Syſtematiker. Buffons Mitarbeiter, Daubenton lieferte treffliche zootomiſche Monographieen, welche noch heute als Muſter gelten können.

Anmerkung. René Ant. Ferchault de Réaumur geb. zu La Rochelle 1683, ſtudirte früher die Rechte, widmete ſich aber dann der Naturkunde und ward Akademiker in Paris; ſtarb auf ſeinem Landgut in Maine 1757. Sein Hauptwerk: **Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des insectes 6 Vol. Paris 1734—42.**

Aug. Joh. Röſel Maler und Naturforſcher in Nürnberg geb. 1705 geſt. 1759. Seine Naturgeſch. d. Fröſche 1758. Fol. und ſeine Inſektenbeluſtigungen 4 Bde in 4. Nürnb. 1746 bis 1761 enthalten die beſten Thierabbildungen im vorigen Jahrhundert; ihre Einfachheit und Naturtreue iſt faſt gegenwärtig noch unübertroffen.

Georg Louis Leclerc Graf von Buffon geb. 1707 zu Montbard in Bourgogne; nach verſch. Reiſen ward er 1733 Mitgl. der Akademie zu Paris; ſeine wichtigſte Schöpfung iſt der Pflanzengarten in Paris, ein für die Ausbildung der Naturwiſſenſchaften in Europa höchſt einflußreiches Inſtitut; er ſtarb 1788 an Steinleiden. Sein einziger Sohn fiel unter dem Beil der Guillotine. Seine **Histoire naturelle générale et particulière 36 Vol. 4. Paris 1749—1789** enthält blos die Naturgeſchichte der Säugethiere, Vögel und Mineralien.

Dau-

Daubenton geb. zu Montbard 1716 geſt. als Prof. am Pflanzengarten in Paris 1800; arbeitete an den die Säugethiere enthaltenden Bänden von Buffon's großem Werke mit und lieferte das Anatomiſche; er entgieng der Proſkription unter Robespierre nur dadurch, daß er der Sektion als Schafhirt vorgeſtellt wurde, der ſpaniſche Schafe einführen wollte.

§. 65.

Ihre heutige Geſtalt und ächt wiſſenſchaftliche Grundlage bekam die Zoologie durch Georg Cuvier, welcher die Thierwelt nach den Geſetzen und Verwandtſchaften ihrer inneren Organiſation klaſſifizirte. Alles, was in der neueſten Zeit für ſyſtematiſche Zoologie geleiſtet wurde, iſt nur ein weiterer Ausbau der von Cuvier gegebenen Grundlage. Gegenwärtig wird die Zoologie eifrig von allen kultivirten Völkern betrieben, nirgends aber mit ſolchem Eifer und Erfolg, aber auch mit einem ſo ſchädlichen Luxus in der Herausgabe von Prachtwerken, als in England, wo die erſt vor wenigen Jahren gegründete zoologiſche Sozietät an Thätigkeit, Ausdehnung und Großartigkeit der Mittel, alle öffentlichen und Privatanſtalten des Continents bei weitem übertrifft. Zu beklagen iſt es, daß ein Zweig der Thiergeſchichte, die geographiſche Zoologie, noch ſo wenig bearbeitet iſt, ſo daß hier noch gar kein durchgreifender Verſuch vorliegt und dieſe Seite der Wiſſenſchaft weit hinter den auf dieſem Gebiete vorhandenen Leiſtungen in der Botanik zurückſteht.

Anmerkung. George Leopold Chrétien Fréderic Dagobert Cuvier geb. 23. Auguſt 1769 zu Montbéliard (oder damals Mömpelgard, dem Herzog von Würtemberg gehörig); Sohn eines unbegüterten Offiziers eines Schweizerregiments; er war Proteſtant und ſollte Theologie ſtudiren; im Begriff zu dieſem Zwecke nach Tübingen abzureiſen, ward er dem Herzog Carl von Würtemberg vorgeſtellt, der ihm eine Stelle in der von ihm gegründeten Akademie in Stuttgart anwies; hier widmete er ſich dem Studium der Rechte und Kameralwiſſenſchaften, trieb aber auch viel naturwiſſenſchaftliche Studien und gewann ſelbſt einen Preis in der deutſchen Sprache; mit Kielmeyer ward er innig befreundet; 1788 nahm Cuvier eine Hofmeiſterſtelle beim Grafen d'Héricy in der Normandie an, wo ihm die nahe See Fiſche und Weichthiere zur Zergliederung lieferte; hier wurde er mit Teſſier, Akademiker in Paris, befreundet, der ihn wieder mit Pariſer Gelehrten bekannt machte;

durch Geoffroy St. Hilaire wurde er 1795 in die Hauptſtadt gezogen und als Prof. der Naturgeſch. an der Centralſchule angeſtellt; bald wurde er ſupplirender Lehrer für Mertrud, Prof. der vergl. Anat. am Pflanzengarten; 1796 Mitgl. des Nationalinſtituts, 1800 Prof. am Collège de France und beſtändiger Sekretär der math. phyſikal. Klaſſe d. Akad. d. Wiſſenſch. — 1809 und 10 beauftragt die Univerſitäten in den norditalieniſchen Staaten zu organiſiren, 1811 die von Holland. — 1814 Staatsrath und Kanzler der Univerſität von Paris; 1818 lehnt er den Antrag zum Miniſter des Innern ab; Mitgl. der Académie françoise; 1819 Baron; 1824 Großoffizier der Ehrenlegion; 1832 Pair. — Starb am 13ten Mai 1832. —

Vgl. Notice historique sur les ouvrages et la vie de Mr. Cuvier par Duvernoy. Paris 1833. — Mémoires sur le Baron Georges Cuvier publiés en Anglais par Mistress Lee et en Français par Théodore Lacordaire. Paris 1833. — Beide enthalten mancherlei ſchäzzenswerthe Details, ohne die Leiſtungen und den trefflichen Charakter des Mannes erſchöpfend darzuſtellen.

Hieher gehörige Hauptſchriften Cuvier's ſind: Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux 1798. (Auch deutſch von Wiedemann.) — Le règne animal. 4 Vol. Paris 1817 (deutſch von Schinz). — 2de Edition 1829—30. 5 Vol. (deutſch von Voigt).

Eine vollſtändige Geſchichte der Zoologie beſitzen wir nicht; einigermaſſen erſetzt ſie: Spix Geſchichte aller Syſteme der Zoologie. Nürnberg 1811. —

Die zoologiſche Sozietät in London mit jährlich 12 bis 14000 Pf. Sterling Einnahme giebt ſeit 1830 Proceedings und neuerlich Transactions heraus.

Literatur der Zoologie.

§. 66.

Die wichtigſten neueren Arbeiten über Zoologie verdankt man in Deutſchland: Blumenbach, Schreber (†), Esper (†), Tiedemann, Spix (†), Oken, Pallas (†), Al. von Humboldt, Carus, Wiegmann, Goldfuß, Bechſtein (†), Schrank (†), Naumann, Fabricius (†), Ehrenberg, Prinz Neuwied, Rüppell, Lichtenſtein, Kaup, Nitzſch (†), Rapp, A. Wagner, Wagler, Leukart, Bloch (†), Rudolphi (†), Bremſer (†), Rengger (†), Burmeiſter u. A. — In Frankreich: Lacepède (†), Lamarck (†), Latreille (†), Duméril, Audonie, Geoffroy St. Hilaire Vater und Sohn, Féruſſac (†), Duvernoy, Dugès, Desmareſt, Milne Edwards,

Blainville, Péron (†), Leſſon, Quoy, Gaimard, Le Vaillant (†), Savigny (†), Guérin u. A. — In England: Pennant (†), Shaw (†), Leach (†), Latham (†), Kirby, Gould, Vigors, Owen, Swainſon, Yarrell, Sowerby u. A. — In Italien: Poli (†), Cavolini (†), Delle Chiaje, Savi, Riſſo, Luzian Bonaparte. In der Schweiz: Schinz, Agaſſiz, Perty. — In Holland: Temminck, Schlegel, Van der Hoeven. — In Rußland: Eſchſcholtz, Brandt, Eichwald, Nordmann, Fiſcher. — In Schweden: Nilſſon, Gyllenhall, Schönherr, Ekſtröm. — In Nordamerika: Wilſon (†), Harlan, Nuttall. —

Neuere Hand- und Lehrb. der Zoologie: Cuvier, Goldfuß, Wiegmann, A. Wagner, Perleb, Lenz, Voigt, Burmeiſter, Schubert, Oken.

Abbildungen zum erſten Studium: Goldfuß, Schinz, Burmeiſter, Oken.

Deutſche Fauna: Bechſtein, Sturm, Naumann, Bloch, Panzer, Pfeifer, Roßmäßler, Koch.

Mediziniſche nnd pharmazeutiſche Zoologie: Brandt und Ratzeburg, Martius.

Helminthologie: Zeder (der Begründer der wiſſenſch. Helminthologie ſtarb 1837 als Phyſikus in Forchheim), Rudolphi, Bremſer.

Ikonographie: die großen Pracht- und Reiſewerke von Humboldt, Ehrenberg, Rüppell, Leſſon und Garnot, Quoy und Gaimard, D'Orbigny, Siebold, Gould u. A.

Von der Anthropologie.

§. 67.

Die Anthropologie, als Zweig der Naturgeſchichte wird bald in ſehr weitem, bald in ſehr beſchränktem Sinn genommen. Manche Lehrbücher der Anthropologie handeln die ganze Lehre vom Menſchen, die Somatologie, wie die Pſychologie, ſelbſt die allgemeine Krankheitslehre mit ab. Weſentlich integrirender Theil iſt unſtreitig die Naturgeſchichte des Menſchengeſchlechts, da dieſe als beſonderes Objekt ſonſt nirgends wiſſenſchaftlich behandelt wird, während die Pſychologie ein Theil der philoſophiſchen Wiſſenſchaften, die Lehre vom Bau und Leben des menſchlichen Leibes ein Abſchnitt der mediziniſchen Wiſſen-

ſchaft iſt. Die Naturgeſchichte des Menſchen nimmt vorzüglich Rückſicht auf die Zerſpaltung des Menſchengeſchlechts in Raſſen und Nationen, ihre phyſiſchen Eigenthümlichkeiten, ihre geographiſche Verbreitung und die Geſchichte ihrer Entſtehung und Entwickelung, ſo weit dieſelbe ſichern Boden hat.

§. 68.

Die Naturgeſchichte des Menſchen hat Blumenbach zuerſt umfaſſend und gründlich behandelt und ihr eine feſte empiriſche Grundlage gegeben, auf welcher noch heute fortgebaut wird. Die Pſychologie hat durch die getheilte Behandlungsweiſe, als Objekt iſolirter und einſeitiger oder loſe verbundener ſpekulativer oder empiriſcher Forſchung, in der Hand der Philoſophen auf der einen und der Aerzte und Naturforſcher auf der andern Seite, keine eigentlich fruchtbare Behandlung erfahren. Zu einer Analyſe der Seelenerſcheinungen, in dem Sinne, wie die Phyſiologie die ſomatiſchen Lebensprozeſſe zergliedert, iſt kaum ein Anfang gemacht und doch wäre die Pſychologie, ſelbſt nach dem Urtheile ſtreng offenbarungsgläubiger Theologen, einer ganz ähnlichen ſcharfen und exakten Behandlung fähig, wie die übrigen Zweige der Naturwiſſenſchaft. Eine ſyſtematiſche Darſtellung der Seelenlehre in dieſem Sinne wäre, wenn auch außerordentlich ſchwierig, doch erreichb..r; ſie ſetzt eine eben ſo gründliche Kenntniß des Reiches der Natur, wie des Reiches der Gnade voraus. Einzelnes und Dankenswerthes iſt bisher ſowohl von Philoſophen als Aerzten geleiſtet worden; die Literatur der Pſychologie aber bewegt ſich in der Regel zwiſchen unverſöhnter und unvermittelter Behandlungsweiſe vom transzendenten oder materialiſtiſchen Standpunkte aus.

Anmerkung. Joh. Friedr. Blumenbach, wohl der älteſte lebende Naturforſcher, geb. d. 11. Mai 1752 zu Gotha; ſtudirte zu Jena und promovirte 1775 zu Göttingen, ſeit welcher Zeit er daſelbſt Lehrer und ſeit 1778 ordentlicher Prof. der Medizin iſt. Seine Diſſertation **de generis humani varietate nativa** Gött. 1775 erſchien in mehreren Auflagen erweitert (3te Aufl. 1795) und iſt, nächſt ſeinen **Decades craniorum diversarum gentium.** Gött. 1790 bis 1828, die Hauptgrundlage aller neueren Forſchungen über phyſiſche Geſchichte des Menſchengeſchlechts.

Literatur der Anthropologie.

§. 69.

In der ganzen Ausdehnung genommen iſt die Literatur der Anthropologie ſehr groß; hier nur einige der neueren Hand- und Lehrbücher:

Im ganzen Umfang, pſychiſch und ſomatiſch: die Lehrb. v. Burdach, Heuſinger, Bär (unvollendet), Leupoldt (auch die Pathologie behandelnd) u. A.

Für phyſiſche Geſchichte des Menſchengeſchlechts: als Hauptwerk, den Gegenſtand erſchöpfend behandelnd: Prichard Researches into the physical history of mankind. 3d edition 2 Vol. London 1837. (Noch unvollendet). — Die Schriften von Virey, Desmoulins, Bory St. Vincent, Leſſon, Broc, R. Wagner, Schinz.

Für Pſychologie: Eſchenmayer, Schubert, Fries, Heinroth, Carus, Schulze, Herbart, Hartmann, Autenrieth, Reichlin Meldegg u. A.

Rückblick.

§. 70.

Mit der allgemeinen Anthropologie ſchließt ſich der vorbereitende Theil der mediziniſchen Wiſſenſchaften. Indem man mit der unorganiſchen Naturlehre (Phyſik, Chemie, Mineralogie) das Studium der Naturwiſſenſchaften beginnt und von hier zum Studium der organiſchen Naturlehre, der Botanik und Zoologie fortgeht, bereitet man ſich durch die allgemeine Anthropologie auf die ſpeziellen Fächer vor, welche den menſchlichen Organismus im geſunden und kranken Zuſtande bis in das ſchärfſte Detail verfolgen. So haben die Naturwiſſenſchaften für die mediziniſche Propädeutik eine gedoppelte Bedeutung: ſie bilden durch ihr reales Objekt eine nothwendige Grundlage für die Medizin; dann aber hat ihr Studium für den künftigen Arzt auch einen formellen Werth; die hier herrſchende ſtrenge und konſequente Methode der Unterſuchung übt und ſchärft die Sinne, macht geſchickt zur Auffaſſung und treuen Beobachtung der Symptome der Krankheiten; daher kann auch von dieſer Seite eine ernſte und gründliche Beſchäftigung mit den einzelnen Zweigen der Naturkunde nicht genug empfohlen werden. —

Zweiter Abſchnitt.

Von den mediziniſchen Hauptwiſſenſchaften.

§. 71.

Die mediziniſchen Hauptwiſſenſchaften umfaſſen alle ſpeziellen Lehren vom geſunden und kranken menſchlichen Organismus, welche die beiden Abtheilungen der theoretiſchen Medizin bilden. In der erſten, oder der Anatomie und Phyſiologie wird der menſchliche Organismus nach ſeinem Baue und Leben im geſunden Zuſtande unterſucht. Im zweiten oder in der Pathologie, werden die Erſcheinungen und Geſetze des kranken Lebens erläutert. Die praktiſche Medizin beſchäftigt ſich mit der Kunſt die Krankheiten zu heilen oder mit der Anwendung der mediziniſchen Kenntniſſe zu praktiſchen Zwecken, wie in der Staatsarzneikunde zu Staatszwecken. Im Vortrag ſelbſt, und beim Studium, können dieſe einzelnen Abſchnitte und Zweige nicht immer ſtrenge auseinander gehalten werden; doch folgt man im Allgemeinen der bei den einzelnen Disziplinen angegebenen Eintheilung.

Von der Anatomie und Phyſiologie.

§. 72.

Das Studium der Anatomie und Phyſiologie oder die Lehre vom Baue und Leben des geſunden menſchlichen Körpers wird mit Recht als die erſte und feſteſte Grundlage des mediziniſchen Studiums betrachtet. Beide Disziplinen bedingen ſich wechſelſeitig, denn die Form und Struktur der meiſten Organe wird erſt verſtändlich, wenn man ihre Funktion kennt und der Lebensprozeß ſelbſt läßt ſich in ſeinem ganzen Werth und

Umfang nur durch die genaue Kenntniß der Strukturverhältniſſe erforſchen. Das Studium der Anatomie und Phyſiologie ſollte daher auch beim Vortrage auf Univerſitäten mehr verknüpft werden, als es bisher geſchieht.

Anmerkung. Sehr richtig ſagt Schelling in ſ. Vorleſ. über die Methode des akad. Studium. S. 299. „Die Unmöglichkeit, über „die Gründe einer ſo verwickelten Bildung im Einzelnen die geringſte „Rechenſchaft abzulegen, nachdem man ſich ſelbſt den Weg dazu verſperrt hatte, führte die Trennung der Anatomie und Phyſiologie, „die ſich beide wie Aeußeres und Inneres entſprechen müßten, und „jene ganz mechaniſche Art des Vortrags herbei, der in den meiſten „Lehrbüchern und auf Akademieen der herrſchende iſt.“

§. 73.

Die Anatomie, **Anatomia**, **Anatome** (von *ανα* und *τεμνω*) zerfällt je nach ihrem ſpeziellen Gegenſtand und nach der Art der Behandlung in verſchiedene Zweige. Die reine formbeſchreibende Anatomie beſchäftigt ſich einfach mit der Darſtellung des Bau's des geſunden menſchlichen Körpers ohne Rückſicht auf andere mediziniſche Disziplinen; ſie läßt ſich in zwei Theile ſcheiden. Der erſte betrachtet die kleinſten organiſchen Elemente, welche die verſchiedenen feſten und flüſſigen Beſtandtheile des Organismus konſtituiren. Sie ſind immer ſo klein und zart, daß ſie mit bloßem Auge nicht erkannt werden können, ſondern daß man ſich des Mikroſkops bedienen muß, um dieſelben wahrzunehmen. Die flüſſigen Form-Elemente ſind theils ganz einfache, homogene Säfte, theils enthalten dieſelben kleine, oft ſehr regelmäßig geſtaltete Körperchen von verſchiedener Form und Größe. Dahin gehören die Säfte, wie Blut, Lymphe, Schleim, Speichel, Galle, Milch u. ſ. w. Die feſteren Form-Elemente nennt man auch Gewebe; es ſind dieß Gebilde des menſchlichen Körpers, welche durch eigenthümliche Vereinigung ſehr kleiner Theilchen zu einem gleichartigen Ganzen zu Stande kommen und theils für ſich ganze Organe bilden, theils die Grundlage der zuſammengeſetzten Organe ausmachen, theils dieſe letzteren umhüllen und von einander abſondern. Hieher gehören das Zellgewebe, Knorpel-, Knochen-, Muskelgewebe u. ſ. w.

Dieſen Theil der Anatomie hat man auch Gewebslehre (Histologia von ἱστος oder Histiologia von ἱστιον), auch wohl allgemeine Anatomie genannt, obwohl die Begriffe und Benennungen ſchwankend ſind. Für die Phyſiologie und Pathologie iſt dieſe Lehre von der allergrößten Wichtigkeit.

§. 74.

Der andere Theil der reinen formbeſchreibenden Anatomie beſchäftigt ſich mit der Beſchreibung der Theile des Körpers in derjenigen Ordnung, in welcher ſie durch gemeinſame Funktionen verbunden ſind. Dieß iſt die ſogenannte Anatomie der Syſteme, deren Eintheilung jedoch nicht ganz naturgetreu und richtig iſt. Man unterſcheidet ſechs Syſteme und macht daraus ſechs beſondere Lehren. Die Knochenlehre (Osteologia, οςτεον), die Bänderlehre (Syndesmologia, συνδεσμος), die Muskellehre (Myologia, μυς), die Gefäßlehre (Angiologia, αγγειον), die Nervenlehre (Neurologia, νευρον), die Eingeweidelehre (Splanchnologia, σπλαγχνον).

§. 75.

Von der reinen ſyſtematiſchen Anatomie hat man mit Recht in neueſter Zeit die Anatomie der Regionen oder ſogenannte topographiſche Anatomie, auch chirurgiſche Anatomie, getrennt. Man könnte ſie vielleicht im allgemeinſten Sinne angewandte Anatomie (Anatomia applicata) nennen. Sie iſt die Lehre von der relativen Lage der einzelnen Syſteme und Organe und ſie beſchreibt dieſelben, wie ſie neben, unter und ineinander im Körper liegen. Will man die chirurgiſche Anatomie praktiſch üben, ſo muß man die einzelnen Regionen des Kopfs, Rumpfs und der Extremitäten nach Entfernung der Haut ſo präpariren, daß alle Theile geſchont und blos vom Fett und Zellgewebe gereinigt werden, worauf man ſodann ſchichtenweiſe in die Tiefe geht. Die chirurgiſche Anatomie abſtrahirt daher von aller funktionellen Verbindung der einzelnen Theile. Sie iſt für die Chirurgie und gerichtliche Medizin von höchſter Wichtigkeit und ſollte im letzten Studienjahre gehört und praktiſch

eingeübt werden, nachdem man ſich mit den ebengenannten Disziplinen bekannt gemacht hat.

§. 76.

Eine der intereſſanteſten Disziplinen iſt die jetzt zu einem eigenen Fache ausgebildete vergleichende Anatomie (Anatomia comparata). Sie iſt die Lehre von den relativen Formverhältniſſen des thieriſchen und menſchlichen Leibes. Sie verfolgt und vergleicht die Bildungen in den organiſchen Weſen und zeigt das denſelben zu Grunde liegende Urbild, den gemeinſamen Plan, welcher die Baſis der ganzen thieriſchen Organiſation bildet. Obwohl die Lehre vom Bau des Menſchen in der vergleichenden Anatomie vorausgeſetzt wird, ſo ſchließt dieſe doch jene nicht aus, ſondern zeigt, ohne hier in die Einzelheiten einzugehen, wie die thieriſche Organiſation im menſchlichen Leibe die höchſte Vollendung erlangt hat, weshalb aber eben der Schlüſſel für die phyſiologiſche Bedeutung vieler Organe und für die Erkenntniß ihrer Grundform, wegen der Zuſammengeſetztheit der menſchlichen Bildung, in den einfacheren Bildungen der niederorganiſirten thieriſchen Weſen geſucht werden muß. Die vergleichende Anatomie bildet die Hauptgrundlage der Phyſiologie und dieſe hat, wie Haller ſagt, von der vergleichenden Anatomie mehr Licht erhalten, als von der Zergliederung menſchlicher Leichen. Deshalb ſoll auch das Studium der vergleichenden Anatomie dem der menſchlichen Anatomie unmittelbar folgen, während die Phyſiologie gleichzeitig oder ſpäter gehört werden muß.

§. 77.

Die Entwickelungsgeſchichte (Historia evolutionis s. Embryologia) oder die Geſchichte von der ſucceſſiven Ausbildung des Ei's, des Embryo's und ſeiner Organe, iſt ein nicht minder intereſſanter, in der neueſten Zeit mit beſonderer Vorliebe behandelter Zweig der Anatomie und Phyſiologie, der aber wegen ſeiner großen Ausdehnung und wegen der Schwierigkeit ſeines Studiums, gewöhnlich nicht auf den Univerſitäten vorgetragen wird. Die aus dem Studium der Entwickelungsgeſchichte gewonnenen Reſultate haben für die Phyſiologie viele Früchte getragen und

die Bedeutung vieler Organe iſt erſt durch die Entwickelungsgeſchichte genauer feſtgeſtellt worden. Die Lehre von der Entwickelung der Gewebe hat man kaum angefangen zu bearbeiten; die weitere Ausbildung derſelben läßt ſehr viel für die Pathologie hoffen.

§. 78.

Die Phyſiologie (physiologia) iſt das Bindeglied zwiſchen allen einzelnen theoretiſchen und praktiſchen Disziplinen der Medizin; ſie ſchöpft ihr Material zunächſt aus der Anatomie, Zootomie und Entwickelungsgeſchichte, aber auch aus der pathologiſchen Anatomie, ſo wie aus der Chemie, Phyſik und Pathologie. Ihre Aufgabe iſt die Darſtellung der Erſcheinungen und Geſetze der Natur des menſchlichen Organismus, als der höchſten Entwickelung und Blüthe der organiſchen Welt. Während ſich die Anatomie mit der Darſtellung der Form und Struktur der einzelnen Organe beſchäftigt, oder den materiellen Trägern der Lebensprozeſſe, hat es die Phyſiologie mit dieſen lebendigen Vorgängen ſelbſt zu thun, ohne daß ſie eigentlich von der Anatomie als völlig geſondert betrachtet werden darf. Sie ſtellt vielmehr das anatomiſche Detail, indem ſie es in ſich aufnimmt, unter allgemeine Geſichtspunkte und begründet ſo wieder für die Anatomie ſelbſt ihre Haupteintheilung. Indem die Phyſiologie nicht auf ſpekulativem Wege, wie die Naturphiloſophie, ſich mit der Idee des Lebens und deren Manifeſtation im Mikrokosmus des menſchlichen Organismus beſchäftigt, ſondern rein analytiſch das Leben in ſeiner konkreten Wirklichkeit erfaßt, durch die Funktionen der einzelnen Organe und Syſteme verfolgt, zeigt ſie Nothwendigkeit ihrer Geneſis und Gliederung und findet zuletzt ſynthetiſch in der wundervollen Zweckmäßigkeit des Bau's das Geſetz und die Einheit, welche den ganzen Organismus leitet. Mittelſt dieſer analytiſch-ſynthetiſchen Bewegung gelangt ſie zur Konſtruktion des inneren Zuſammenhangs der Phänomene des Organismus, ohne, wie man fälſchlich angenommen hat, die zu Grunde liegenden Urkräfte zu erkennen, was für die menſchliche Wiſſenſchaft unerreichbar iſt. Die Phyſiologie iſt die wichtigſte Grundlage der Medizin, weil die Kenntniß des kranken Lebens ohne eine genaue Einſicht in das geſunde nicht möglich iſt.

Abriß der Geſchichte der Anatomie und Phyſiologie.

§. 79.

Der Grund zur jetzigen Richtung der Anatomie wurde im ſechzehnten Jahrhundert gelegt. Zwar finden ſich ſchon vom vierzehnten Jahrhundert Nachrichten, daß man wieder menſchliche Leichen zergliederte, aber erſt durch Andreas Veſalius, Bartholomäus Euſtachi und Gabriel Fallopia, wurde das Studium der menſchlichen Anatomie wieder erweckt und die Werke dieſer Männer, ſowie die von ihnen gegebenen bildlichen Darſtellungen, ſind ſo vortrefflich, daß ſie zwei Jahrhundert lang faſt allein zur Grundlage des anatomiſchen Studiums für alle angehenden Aerzte dienten. Im ſechzehnten Jahrhunderte hatte man auch ſchon den Werth der Entwickelungsgeſchichte gekannt. Fabricius ab Aquapendente ſchrieb mit Abbildungen begleitete Abhandlungen über das bebrütete Hühnchen und die Embryonen der Säugethiere. Auch nahmen Fallopia und Fabricius die vergleichende Anatomie zur Erklärung der Funktionen der Organe des menſchlichen Körpers zu Hülfe.

Anmerkung. Mondini, Prof. in Bologna, ſoll zuerſt wieder (im Jahre 1315) öffentlich menſchliche Leichen zergliedert haben.

Andreas Veſal geb. 1515 zu Brüſſel, geſt. (1564) auf der Rückreiſe von Paläſtina auf der Inſel Zante. Studirte zu Löwen und Paris, hier unter Jakob du Bois oder Sylvius, welcher zuerſt wieder menſchliche Leichen ſtatt der Schweine bei den Demonſtrationen gebrauchte, aber ſehr an den Irrthümern der Alten und namentlich Galens, beſſeren Erfahrungen gegenüber, feſthielt. In Paris zergliederte Veſal mit Lebensgefahr menſchliche Leichen. Im J. 1542 erſchien ſein **suorum librorum de corporis humani fabrica epitome. Basileae fol. max.** — Im folgenden J., im 29ten ſeines Alters, erſchien das Hauptwerk ſelbſt: **de corporis humani fabrica libri VII. Basil. 1543. fol.**, welches ein ganz außerordentliches Aufſehen erregte. „**Ut primum adparuit magnum opus, continuo omnium in se convertit oculos, tum medicorum, tum etiam bibliopolarum, qui in tanta bonarum iconum penuria Vesalianas solas laude viderent dignas esse**“ ſagt Haller **Biblioth. anatom. I. p. 185.** Die zweite vom Verf. noch ſelbſt verbeſſerte Auflage erſchien 1755 in Baſel. Die Abbildungen ſind nach der Natur gefertigt, wozu er ſich der beſten

Künſtler und Holzſchneider bediente; daß unter ihnen Titian geweſen ſey, bezweifelt Haller mit Recht; eben ſo iſt es zweifelhaft, ob er ſich älterer Darſtellungen des Michel Angelo und Leonardo da Vinci, welche dieſer für Della Torre verfertigt hatte, bediente. Vortrefflich iſt die Knochenlehre, auch zum Theil die Muskellehre, bearbeitet. Veſal diente als Feldarzt in der kaiſerlichen Armee, war dann Lehrer der Anatomie in Padua, Bologna und Piſa (hier mit dem für damalige Zeiten ſehr großen Gehalt von 800 Kronen), wo ſeine Vorleſungen die größte Bewunderung, ſelbſt von erfahrenen Anatomen, ernteten. Später war Veſal Leibarzt bei Karl dem fünften, dann bei Philipp dem zweiten, wo er den Infanten Don Carlos von einer gefährlichen Kopfverletzung heilte. Ueber ſeine Reiſe nach Paläſtina mancherlei widerſprechende Nachrichten. Er ſoll eine vornehme Spanierin im Scheintod geöffnet haben; bei der Sektion fieng das Herz an zu pulſiren; dafür ſoll ihm die Reiſe als Buße auferlegt worden ſeyn.

Zahlr. lat. und deutſche Ausgaben ſeiner Werke. Die ſorgfältigſte die von Boerhaave und Albin beſorgte. Leyden 1725. Fol. 2 Vol. Die Tafeln in Kupfer. Die Vorrede enthält Veſals Lebensbeſchreibung. Haller erzählt, daß das von Veſal der mediziniſchen Schule in Baſel (Behufs der Herausgabe ſeiner Werke) geſchenkte menſchliche Skelet, welches 1728 neu aufgeſtellt wurde, von ihm als junger Menſch mit Ehrfurcht betrachtet worden ſey. —

Mit Gabriel Faloppia beginnt Haller die berühmte Schule italieniſcher Anatomen; er iſt geb. zu Modena („ex nobili familia Mutinensi") 1523, Lehrer der Anatomie zu Ferrara, Piſa und Padua, wo er ſchon im 40ſten Lebensjahre (1563) ſtarb. Machte große Reiſen in Frankreich und Griechenland. War als Menſch und Gelehrter höchſt ausgezeichnet; verbeſſerte manche Fehler Veſal's, gegen den er die größte Hochachtung hegte. Zu ſeinen Zeiten wurden durch Erlaubniß der Fürſten, bei Mangel an Kadavern, die Verbrecher durch Opium umgebracht. Daß er bis auf 7 Leichen in einem Jahre zergliedern konnte, wurde als große Seltenheit aufgezeichnet. Seine zerſtreuten Schriften ſind geſammelt: Opera omnia Venetiis 1584. fol. und 1606. Minder gut iſt die zu Frankfurt 1600 erſchienene Ausgabe.

Bartholomäus Euſtachi aus Sanſeverino; Prof. in Rom und Leibarzt des Kardinals Urbino, einer der fleißigſten und ſorgfältigſten Anatomen, der an einzelnen Entdeckungen alle Zeitgenoſſen übertraf, ſtarb 1570. Er gab wenige Schriften heraus. Seine vortrefflichen Tafeln blieben lange verborgen, bis ſie der Wundarzt Caje-

tanus Petriolus in Rom 1740 in Fol. herausgab. Die beſte Ausgabe iſt die von Albin. Leyden 1744. Auch bei Euſtach iſt die große Achtung vor Galen, der Wunſch alle Entdeckungen und Beobachtungen mit den Beſchreibungen Galens in Harmonie zu bringen, auffallend. — Gentili ſchrieb ſein Leben in italieniſcher Sprache. Rom 1740.

Hieronymus Fabricius geb. 1537 zu Aquapendente, ein Schüler des Faloppia, ein vortrefflicher Beobachter, der gegen 50 Jahre lang Sektionen machte und im hohen Alter (1619) ſtarb. Erſt im J. 1600 fieng er an zu ſchreiben. Seine wichtigſten Schriften ſind: de formato fetu. Patavii 1600. fol. worin der Bau der menſchlichen Frucht mit dem der Thiere verglichen iſt; 1576 hatte er ein trächtiges Schaf lebend geöffnet. Die Schrift de formatione ovi et pulli iſt ein opus posthumum herausg. von Prevot. Patavii 1721. (Mit den älteſten Abbildungen über das bebrütete Hühnchen). — Als beſte, mit vielen Abbildungen begleitete Ausgabe ſeiner Werke: Fabricii opera. Leidae 1737. fol. mit einer Vorrede Albin's, worin das Leben des Verf. beſchrieben iſt. — Erſte Ausgabe ſeiner Werke, von Bohn. Leipzig 1687.

§. 80.

Eine neue Epoche der Anatomie und die eigentliche Begründung der modernen Phyſiologie beginnt mit der Entdeckung, oder wenn man will, vollſtändigen Darlegung vom Kreislaufe des Bluts durch William Harvey. Nach langer und ſorgfältiger Prüfung und nach vielfachen Experimenten trug Harvey ſeine Lehre ſeit 1619 öffentlich in London vor und machte ſie 1628 durch den Druck bekannt. Die vielen Widerſprüche, welche die Darſtellungen Harvey's anfänglich aus allen Ländern Europa's erfuhren, hatten ihren hauptſächlichen Grund in der Ueberſchätzung Galen's und Avicenna's, von welcher ſich das an Gewohnheit hängende Zeitalter nur ſehr allmählig losreiſſen konnte. Aber am Ende dienten Harvey's Lehren gerade dazu, einer unmittelbaren Forſchung und ſorgfältigen Beobachtung in der Natur wieder Bahn zu brechen und ſelbſt unter den Gegnern mächtiger hervorzurufen. — Malpighi ſah den Kreislauf des Bluts zuerſt in den Kapillargefäßen im Jahre 1661, mittelſt mikroſkopiſcher Unterſuchungen. — Leeuwenhoek endlich beſchrieb die Blutkörperchen genauer und erkannte (im Jahre 1688)

das prachtvolle Schauſpiel des Kreislauf's in den feinſten Gefäßen der Froſchlarven mit ſolcher Klarheit, daß die Thatſache als feſtgeſtellt gelten konnte. So wurde die Lehre vom Kreislauf binnen einem Jahrhundert nach allen Seiten hin ausgebildet; ſie giebt materiell und formell die Baſis für die ganze neuere Phyſiologie ab und Harvey iſt für dieſe daſſelbe geworden, was Parazelſus für die moderne Anſchauungsweiſe der organiſchen Natur überhaupt, was Kopernikus für Phyſik und Aſtronomie, Veſal für die Anatomie, Boerhaave für die Pathologie und praktiſche Medizin geweſen ſind und bleiben werden.

Anmerkung. „Ex ea ipsa Anglia, in qua hactenus anatome fere nulla fuerat, exstitit novum artis lumen, cujus nomen ab ipsa retro Hippocrate in medicina secundum est.“ Haller Bibl. anat. I. 363. William Harvey iſt geb. zu Folkton in Kentſhire d. 2. April 1578 geſt. d. 3. Juli 1657; er ſtudirte zu Cambridge und dann in Padua, wo er ſich vier Jahre lang vorzüglich unter Fabricius von Aquapendente ausbildete und promovirte. Er war praktiſcher Arzt und Lehrer der Anatomie und Chirurgie am medizíniſchen Kollegium in London, Leibarzt bei König Jakob I. und Karl I.

Bis auf Harvey's Zeiten war die Annahme des Alterthums, von der Zirkulation des Lebensgeiſtes (πνευμα) in den Arterien die allgemeine, auch von Fabricius vorgetragene. Die (ſehr allmählig in allen Theilen nachgewieſene) Entdeckung der Klappen im Herzen und Venenſyſtem von Berengar, Sylvius, Faloppia, Poſthius, Euſtachi, vorzüglich aber von Fabricius, gab Harvey zu ſeinen Experimenten an lebenden Thieren unſtreitig den erſten Anſtoß. Erſt nach 12 Jahren, nachdem er ſeine Entdeckungen immer wieder geprüft und bereits öffentlich gelehrt hatte, trat er mit der Bekanntmachung durch den Druck hervor. Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus. Francofurti 1628. 4. Die Handſchrift zu ſeinen Vorleſungen wird noch jetzt im britiſchen Muſeum in London aufbewahrt. Von den vielen Gegnern Harvey's, die in ganz Europa aufſtanden und die gefährdete Galen'ſche Theorie vertheidigten, hatten die wenigſten Harvey's Verſuche wiederholt und überhaupt nur an Thieren experimentirt; Riolan (Prof. in Paris) allein, einer der heftigſten Gegner (1645), erhielt von Harvey eine Antwort. Die beſtätigenden und umfaſſenden Verſuche von Waläus (Prof. in Leyden geſt. 1649) trugen vorzüglich zur allgemeineren Annahme der Harvey'ſchen Lehren bei; 1652 trat einer

der bisherigen heftigſten Gegner, Plempius in Löwen, auf Harvey's Seite und dieſer erlebte noch die faſt allgemeine Annahme. Harvey's hinterlaſſenes Werk de generatione iſt ſehr wichtig; von ihm kommt der Spruch „omne vivum ex ovo“ deſſen Wahrheit in den neueſten Zeiten immer mehr anerkannt wurde.

Die vollſtändigſte Ausgabe von Harvey's geſammelten Werken erſchien zu London 1766 in 4. — Eine ſehr gedrängte und treffliche Darſtellung der Leiſtungen Harvey's giebt Haller in der Bibliotheca anatomica I. p. 363. — Gut und vollſtändig iſt auch dieſer Abſchnitt bei Sprengel Geſch. der Arzneik. Bd. 4. S. 47 (3te Aufl.) bearbeitet. — Hecker (Die Lehre vom Kreislauf vor Harvey. Heckers Annalen 1831. Januar, und in einer eigenen Schrift. Berlin 1832.) hat nachzuweiſen geſucht, daß Galen der wahre Entdecker des Kreislaufs und daß die Lehre vom Luftgeiſt (πνευμα) urſprünglich die Mutter der Lehre vom Kreislauf ſey; auch Cäsalpin habe eine „vollſtändige“ Kenntniß des Kreislaufs gehabt; dieſer habe auch zuerſt den Namen Circulatio für die Blutbewegung eingeführt. — Indeß gilt auch wohl hier, daß keine große Entdeckung ohne Vorläufer gemacht wird und daß derjenige immer mit Recht als Entdecker genannt wird, der eine ſolche Entdeckung mit allen vollſtändigen Belegen dem Bewußtſeyn der gebildeten Welt zur vollen Anſchauung bringt und in ſo ferne iſt gewiß Haller's Ausſpruch noch vollgültig: „Mihi quidem, cum plurima in eam rem legerim et meditatus sim, non dubium videtur, circuitum minorem multis innotuisse, majoris tenue vestigium apud Caesalpinum reperiri, neminem vero ante Harvejum experimentis et ratiociniis, quae virum peritum vincant, eum circuitum demonstravisse, vocesque Caesalpini per semiseculum publicatas neminem ad verum adgnoscendum movisse, sed ne quidem H. Fabricio viam aperuisse ad intelligendam veram valvularum venarumque functionem.“ l. c. p. 365. —

Ueber Malpighi vgl. §. 58. über Leeuwenhoek §. 36. —

§. 81.

Zu Ende des ſiebzehnten und zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts hatten die Lehren der Jatromathematiker und Jatrochemiker großen Einfluß auf die Phyſiologie; ſelbſt die größten Aerzte waren in chemiſchen und mechaniſchen Anſichten über Lebensprozeſſe und in ſolchen Theorieen befangen. Die bildliche Darſtellung anatomiſcher Gegenſtände erreichte ihre höchſte

Vollendung in Albin's berühmtem Werke. Albrecht von Haller, ein Schweizer von Geburt, in Leyden unter Boerhaave und Albin gebildet, der berühmteſte Lehrer der neugegründeten Univerſität Göttingen, umfaßte viele Zweige der Naturkunde und praktiſchen Medizin. Er ſchlug in der Anatomie und Phyſiologie wieder den ruhigen Weg der Beobachtung und des Verſuchs ein. Seine Arbeiten und Schriften, eben ſo ausgezeichnet durch eine bewundernswerthe Erudition als durch eigene Forſchungen und vortreffliche Darſtellung, bildeten in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Hauptgrundlage aller Lehr- und Handbücher und noch jetzt ſind ſeine zahlreichen Werke ein Kodex für alle älteren Erfahrungen.

Anmerkung. Ueber die jatromathematiſche und jatrochemiſche Schule, ſo wie über Boerhaave ſ. weiter unten in der Geſchichte der Pathologie.

Bernhard Siegfried Albin geb. 1696 zu Frankf. a. d. Oder, geſt. 1770 als Prof. der Anatomie und Chirurgie zu Leyden, hieß eigentlich Weiß. Er bildete ſich in Leyden unter Boerhaave und in Paris unter Winslow und Senac, wurde 1719 Lektor, 1721 Ehrendoktor und Profeſſor der Medizin in Leyden; er bekleidete ſein Lehramt 50 Jahre und gab zahlreiche anatomiſche Schriften und die Werke vieler älterer Anatomen heraus. Eine gewiſſe Empfindlichkeit und Streitſucht machte ſich häufig, auch gegen Haller, bei ihm geltend. Unübertroffen ſtehen noch heute ſeine Tabulae sceleti et musculorum corporis humani. Leidae 1747. fol. max. (von Wandelaar geſtochen) da. „Der große Albin hat uns allein Abbildungen gegeben, die ein ewiges Muſter der Nachahmung bleiben werden.“ D'Alton in Göthe's nachgel. Werken Bd. 10. S. 103.

Albrecht von Haller geb. zu Bern am 16ten Okt. 1708, geſt. daſelbſt den 12ten Dez. 1777, als Dichter auch dem großen Publikum bekannt; ein Polyhiſtor im reichſten und beſten Sinne des Worts, als Menſch von vortrefflichem Charakter. Im Kindesalter von ſchwächlichem Körper, war er frühe dem klaſſiſchen Studium zugewendet und drückte ſich bald in lat. franz. engliſch. italien. Sprache ſchriftlich und mündlich fertig aus. Von Tübingen gieng er nach Leyden, wo er 1727 promovirte, dann beſuchte er England und Frankreich, wo er vorzüglich Anatomie, dann ſpäter in Baſel unter Bernoulli Mathematik trieb. Später praktiſcher Arzt in Bern, folgte er 1736 dem von dem Gründer der Göttinger Univerſität, Münchhauſen, an ihn ergangenen Ruf als Prof. der Anatomie und Botanik. Dieſem

Lehr-

Lehramte ſtand er 17 Jahre vor; 1753 zog ihn die Liebe zu ſeinem Vaterlande nach Bern, nachdem er zwei Jahre früher zum Präſidenten der Göttinger Akademie ernannt worden war. Die Zahl ſeiner Schriften über Botanik, Anatomie, Phyſiologie, mediziniſche Literargeſchichte iſt eben ſo groß, als ſeine Entdeckungen zahlreich ſind. Aus ſeiner Schule giengen ausgezeichnete Phyſiologen hervor. Zu den, vorzüglich von ihm begründeten „Göttingſchen gelehrten Anzeigen" ſoll er über 10,000 Rezenſionen geliefert haben; außer den Fachwerken lieferte er Anzeigen hiſtoriſcher, belletriſtiſcher, religiöſer Schriften. Sein hier zu nennendes Hauptwerk ſind die **Elementa physiologiae corporis humani.** Lausannae 1757—68. 8 Vol. 4.

Vgl. vorzüglich das Leben des Herrn von Haller von J. G. Zimmermann. Zürich 1755. Der durch ſeine Schriften über die Erfahrung und die Einſamkeit bekannte Verf. ſchrieb dieſe ausführliche, etwas breite Biographie Haller's noch bei deſſen Lebzeiten und ließ ſich, wie er ſelbſt angiebt, durch Hallers entſchiedene Abmahnung nicht davon abbringen. — Sehr intereſſant iſt: Hallers Tagebuch ſeiner Beobachtungen über Schriftſteller und über ſich ſelbſt. Bern 1787. 2 Bde. 8. — Voran ſtehen ſeine Rezenſionen über Schriften allgemein intereſſanten Inhalts. Sehr merkw. iſt ſein Tagebuch, voll religiöſen Ernſtes, in welchem allerdings die nothwendige chriſtliche Freudigkeit gegen das ſchwere Gefühl der Sündhaftigkeit ſehr zurücktritt. — Als ihn Kaiſer Joſeph II. ſchon bei großer körperlicher Hinfälligkeit nicht lange vor ſeinem Tode beſuchte und der ihn beſuchende Geiſtliche ihm wegen der wiederfahrenen Ehre etwas Angenehmes ſagen wollte, ſprach Haller die Worte Ev. Luc. 10, 20. gegen ihn aus.

§. 82.

Zu Haller's Zeiten hatten ſich die einzelnen Fächer der Anatomie und Phyſiologie noch nicht ſo geſchieden, wie gegenwärtig; damals betrachtete man die meiſten derſelben als integrirende Theile der Phyſiologie. Sömmerring machte ſich zu Ende des achtzehnten und zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts durch die feinere Anatomie der Sinnesorgane und beſſere Abbildungen über das Gehirn, worin ihm Vicq d'Azyr vorgearbeitet hatte, höchſt verdient; in der Kunſt feinere Injektionen zu machen, welche Lieberkühn beſonders geübt hatte, zeichnete ſich Sömmerring aus; auch ſchrieb dieſer ein vortreffliches Handbuch der menſchlichen Anatomie, worin er ſtets auf die Phy-

ſiologie Rückſicht nahm. Durch Peter Camper in Holland, Scarpa in Pavia, die Gebrüder Hunter in London, die dreifache Generation der Meckel in Deutſchland, wurde die Anatomie vorzüglich in Hinſicht auf Chirurgie ſehr gefördert.

Anmerkung. Samuel Thomas von Sömmerring geb. zu Thorn in Preußen 1755, geſt. zu Frankf. am M. 1830, ſtudirte und promovirte zu Göttingen 1778, wurde Profeſſor d. Anat. in Kaſſel, Mainz, dann Akademiker in München und lebte zuletzt in Frankfurt. Von ſeinem Handb. de corporis humani fabrica. 6 Vol. 1794—1801 erſchienen auch zwei deutſche Auflagen; außer vielen anderen Schriften vorzügl. wichtig die verſch. Abhandlungen über die einzelnen Sinnesorgane, welche von 1801 bis 1809 erſchienen; höchſt vollendet ſ. Tabula baseos encephali 1799. Vgl. ſein Leben vortrefflich dargeſtellt in: Döllinger Gedächtnißrede auf Sömmerring. München 1830.

Vicq d'Azyr geb. 1748 geſt. 1794 Profeſſor am Pflanzengarten in Paris. Vorzügl. zahlr. illuminirte Tafeln über das Gehirn in ſ. Traité d'anatomie et de physiologie. Paris 1786. fol.

Joh. Nathan. Lieberkühn geb. 1711 geſt. 1756, in Leyden gebildet, Prof. in Berlin, über ſeine Präparate vergl. Rudolphi Reiſebemerkungen aus dem Geb. d. Naturgeſch. Medizin und Thierarzneikunde. Berlin 1804. 1. S. 47 u. 61 (auch über den merkw. Beireis in Helmſtädt und deſſen Sammlung).

Peter Camper geb. 1722 zu Leyden, Prof. in Franeker, Amſterdam und Gröningen, ſtarb 1789 als Staatsrath im Haag; ein ungemein vielſeitiger Mann, Arzt, Wundarzt, Geburtshelfer, Anatom und Zootom, beſaß in allen Theilen der vervielfältigenden Künſte große Fertigkeit; ſeine Schriften zum Theil überſ. und herausgeg. von Sömmerring; geſammelt in Oeuvres de P. Camper, qui ont pour objet l'hist. nat., la physiol. et l'anat. comp. Paris 1803. 3 Vol. M. Atl. in Fol.

Antonio Scarpa der berühmteſte Anatom und Wundarzt Italiens in den neueren Zeiten, geb. 1747, ſtudirte unter Morgagni in Pavia, woſelbſt er 1784 (früher ſchon in Modena) Prof. wurde; ſtarb im hohen Alter an Steinbeſchwerden 1831 in Pavia; ſeine Praxis hatte ihm einen außerordentlich großen Reichthum erworben. Zahlreich ſind ſeine anatom. und chir. Schriften. Vgl. Cenni sulla vita e sulle opere del S. Scarpa. Pavia 1832. —

William Hunter geb. 1718 in Schottland, Prof. der Anat. in London geſt. 1783. — Sein Bruder John Hunter geb. 1728 geſt. 1783 einer der ausgezeichnetſten Anatomen und beſchäftigtſten Wundärzte Londons, gründete das berühmte Hunterſche Muſeum im Beſitz des K. Kollegiums der Wundärzte in London, von dem jetzt ein raiſonnirender Katalog herausgegeben wird. Vergl. **Descriptive and illustrated catalogue of the physiological series of compar. anat. etc. London Vol. I—IV. 1833—37** (von **Clifft** und **Owen**). — Das Verzeichniß der pathol. Ppte. überſ. v. Jäger. Erlangen 1835. John Hunter's Leben gut dargeſt. in Hebenſtreit's Ueberſetzung von J. Hunter's Verſuchen über das Blut. Leipz. 1797. Thl. 1.

Joh. Fr. Meckel d. Großvater geb. 1713 geſt. 1774 Prof. der Anat. in Berlin. — S. Sohn Phil. Friedr. Meckel Prof. der Anat. und Chir. in Halle geſt. 1803. — Deſſen Sohn Joh. Fr. Meckel geb. 1781 Prof. der Anat. und Chir., dann der Anat. und Phyſiol. in Halle geſt. 1833. Bekannt durch viele Schriften in allen Theilen d. Anat.

§. 83.

In der Zootomie war durch einzelne vortreffliche Arbeiten von Daubenton, Lyonet, P. Camper u. A. viel Material geliefert worden. Georg Cuvier aber iſt der eigentliche Schöpfer der vergleichenden Anatomie als Wiſſenſchaft; gleichzeitig oder ſpäter waren hierin Rudolphi in Berlin, Everard Home in London, Meckel in Halle, Bojanus in Wilna u. A. thätig. Blumenbach's Arbeiten über die phyſiſchen Eigenthümlichkeiten der Menſchenraſſen fallen in dieſe Epoche; er verbreitete den Geſchmack für vergleichende Anatomie in Deutſchland. Der eigentliche Schöpfer der Entwickelungsgeſchichte im neueren Sinne iſt Kaspar Friedrich Wolff, Akademiker in St. Petersburg. Spallanzani ragt als phyſiologiſcher Beobachter und Experimentator hervor.

Anmerkung. Ueber Daubenton vgl. §. 64. —

Pierre Lyonet geb. 1707 zu Maſtricht, von einer geflüchteten proteſtantiſchen Familie aus Frankreich ſtammend, Advokat im Haag und leidenſchaftlicher Freund der Naturgeſchichte, geſt. 1789. Sein berühmtes Werk über die Anatomie der Weidenraupe, iſt das Muſter aller zootomiſchen Monographieen geblieben und die Tafeln dazu wur-

den größtentheils von ihm ſelbſt geſtochen, nachdem er nur eine Stunde Unterricht in der Behandlung der Kupferplatten gehabt haben ſoll. Traité anatomique de la Chenille qui ronge le bois du saule. La Haye 1762. 4. Cuvier ſagt hievon „ouvrage qui est à la fois le chef-d'oeuvre de l'anatomie et celui de la gravure.“

Ueber G. Cuvier vgl. §. 65.

Karl Asmund Rudolphi geb. zu Stockholm 1771; ſein Vater war aus dem Magdeburgiſchen; er kam auf das Gymnaſium nach Stralſund und ſtudirte zu Greifswalde 1790—93, wo er auch bis 1810 Prof. war, dann kam er an die Univ. Berlin, wo er 1832 ſtarb. Er ſchrieb wichtige botaniſche, zoologiſche (vorzügl. helminthologiſche), anatomiſche, phyſiologiſche, ja auch numismatiſche Abhandlungen und Bücher. Vgl. Joh. Müller Gedächtnißrede auf Rudolphi. Berlin 1837.

Ludw. Heinr. Bojanus geb. zu Darmſtadt, ſtudirte in Jena und machte dann Reiſen in Europa, vorzüglich um die Thierarzneiſchulen kennen zu lernen, wurde dann Prof. in Wilna und ſtarb 1828 in Darmſtadt. Er verband ein großes Zeichentalent mit der größten Stärke in der Anatomie. Sein Hauptwerk: Anatome testudinis europaeae. Vilnae 1819—21. fol. iſt dem von Lyonet an die Seite zu ſtellen.

Ueber Blumenbach vgl. §. 68.

Kaspar Friedrich Wolff geb. 1735 geſt. 1794; ſeine Theoria generationis. Edit. nov. 1774 iſt der Ausgangspunkt der neueren Entwickelungsgeſchichte.

Lazaro Spallanzani geb. zu Scandiano in Modena 1729, ſtudirte zu Bologna, machte Reiſen in naturhiſtoriſcher und geologiſcher Hinſicht durch Italien, die Schweiz, Griechenland und die Türkei, lehrte zu Reggio, Pavia und Modena, geſt. 1799. Seine vorzüglichſten phyſiologiſchen Arbeiten ſind über Kreislauf, Athmen, vorzüglich aber über Zeugung. Opuscoli di fisica animale e vegetabile. Modena 1776. 2 Vol. Auch theilweiſe in's Deutſche überſetzt.

§. 84.

Einen mächtigen Einfluß auf Anatomie, Phyſiologie und Pathologie übten die Arbeiten von Bichat zu Anfang dieſes Jahrhunderts; er iſt der Begründer der allgemeinen Anatomie und Gewebslehre und immer mit großer Achtung zu nennen, wenn er auch einem einſeitigen Vitalismus huldigte, der ſich von

jetzt an immer mehr und mehr geltend machte. Der Sinn in der Phyſiologie für gründliche Forſchungen trat zurück und die ſpekulative Richtung entwickelte ſich mehr und mehr; allgemeine Theorieen von der Lebenskraft, ſchematiſche und formale Erklärungsweiſen der Lebensprozeſſe, traten an die Stelle gründlicher Unterſuchungen. So giengen aus den Schulen des Brownianismus, der Erregungstheorie und Naturphiloſophie theoretiſche Phyſiologen hervor, welchen oft alle empiriſche Vorkenntniſſe fehlten; es gab Lehrer auf den Hochſchulen, welche den Kreislauf des Bluts nie in der Natur geſehen hatten. Auch die phyſikaliſchen und chemiſchen Entdeckungen, der Galvanismus, der animaliſche Magnetismus griffen weſentlich in die Behandlung der Phyſiologie ein. Einzelne phyſiologiſche Lehrbücher und Abhandlungen aus der naturphiloſophiſchen Schule ſind jedoch durch geiſtvolle Behandlung der Gegenſtände vielfach anregend geweſen und haben im Gegenſatze gegen eine kraſſe Empirie und gegen einen todten Materialismus, durch eine höhere Auffaſſung des Lebensprozeſſes, mächtige Folgen gehabt.

Anmerkung. Franz Xaver Bichat geb. 1771 zu Thoirette im Dep. de l'Ain, bildete ſich in Paris unter Deſault, erlangte bald eine große Praxis und ward 1800 Arzt am Hôtel Dieu, wo er ſich mit dem größten Fleiße den Sektionen behufs des Studiums der pathologiſchen Anatomie hingab; dann wurde er Prof. der Anatomie an der mediziniſchen Fakultät, ſtarb aber ſchon im J. 1802 im 32ſten Jahre ſeines Alters, nachdem er bereits einen europäiſchen Ruf erlangt hatte. Bichats Hauptwerk iſt: **Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine. IV Vol. Paris 1801.**

Vgl. die vortreffliche Darſtellung des Bichatſchen Syſtem's von Phil. v. Walther in Schelling und Marcus Jahrbüchern für Medizin Bd. I.

Mündlich. Einfluß der Philoſophie auf die Medizin. — Galvaniſche, chemiſche Lebenstheorieen. — Vergleich mit früheren Epochen in der Medizin.

Schelling iſt nicht Schuld an der falſchen und voreiligen Anwendung der naturphiloſophiſchen Prinzipien auf die ſpeziellen Disziplinen, wovor er ſelbſt warnte.

§. 85.

Die Phyſiologie ſteht gegenwärtig auf einem Wendepunkt

und ſieht einer durchgreifenden Reform entgegen. Die großen Fortſchritte in der Naturlehre und Naturgeſchichte, in der feineren Anatomie, der vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeſchichte und die Vervollkommnung techniſcher Hilfsmittel, wie des Mikroſkop's, haben der Phyſiologie wieder neues Material und feſtere Anhaltspunkte gegeben; die Verirrungen der Jatrochemiker und Jatromechaniker werden warnen vor empiriſchen Erklärungen und Hypotheſen; die Gefahr vor verkehrter ſpekulativer Behandlung liegt gegenwärtig noch ferner. Die geſchichtliche Auffaſſung und die vergleichende Methode in der Unterſuchung ſpricht ſich am beſten in der neueren Behandlung der Entwickelungsgeſchichte aus, wozu Döllinger in der Gründung der Würzburger phyſiologiſchen Schule den Impuls gegeben hat; Burdach's phyſiologiſches Werk bezeichnet, beſonders durch den Beitritt von Bär und Rathke, eine neue Epoche. Die berühmten Entdeckungen von Karl Bell über das Nervenſyſtem verſprechen für die animale Sphäre des Organismus dieſelbe Leuchte zu werden, wie Harvey's Entdeckung des Kreislaufs für die vegetative Sphäre. Eine ſcharfe und exakte Methode im Experimentiren, von den Phyſikern entlehnt, verſpricht in der Phyſiologie ähnliche große Vortheile, wie wir dieß in Johannes Müller's vortrefflichen Arbeiten über das Blut und die Funktion der Nerven oder in Ehrenberg's mikroſkopiſchen Unterſuchungen erfahren haben. So wird, wenn man auf dem ruhigen hiſtoriſchen Wege, als dem zwiſchen Empirie und Spekulation wahrhaft vermittelnden, fortfährt, die Phyſiologie einen mächtigen Einfluß auf die Medizin gewinnen; nie waren die Ausſichten zu einem innigen Wechſelverhältniß beider Disziplinen ſo günſtig, als gegenwärtig.

Anmerkung. Ignaz Döllinger geb. 1770 zu Bamberg, ſtudirte unter Scarpa in Pavia, wurde dann Prof. in Bamberg, 1805 Prof. in Würzburg, kam 1821 als Akademiker nach München, übernahm bei der Verlegung der Univerſität von Landshut wieder die Lehrſtelle für Anatomie. Seine Leitung der Pander'ſchen Unterſuchungen über das bebrütete Hühnchen 1817.

Karl Friedrich Burdach, Prof. d. Phyſiol. in Königsberg, früher in Dorpat. Geb. 1776 zu Leipzig. — Karl Ernſt von Bär geb. 1792 in Eſthland, Prof. in Königsberg, jetzt Akademiker in St.

Petersburg. — Heinrich Rathke, Prof. in Königsberg, früher in Dorpat und Danzig, geb. 1793.

Karl Bell berühmter Anatom und Wundarzt in London, jetzt Prof. in Edinburg. S. Unterſuchungen über das Nervenſyſtem erſchienen in den philos. transact. überſ. v. Romberg Berlin 1832.

Johannes Müller geb. 1802 in Koblenz, Prof. in Bonn, ſeit 1833 Prof. der Anat. und Phyſiol. und Akademiker in Berlin.

C. G. Ehrenberg geb. 1795 zu Delitzſch, Prof. und Akademiker in Berlin.

Literatur der Anatomie und Phyſiologie.

§. 86.

Die Geſchichte der Anatomie und Phyſiologie iſt beſonders bearbeitet worden und wir haben auch mehrere rein literär-hiſtoriſche Werke.

Portal histoire de l'anatomie et de chirurgie. Paris 1770—73. 6 Tom. 8. — Alb. ab Haller Bibliotheca anatomica, qua scripta ad anatomen et physiologiam facientia a rerum initiis recensentur. Tiguri 1774. II Tom. 4. — Lauth histoire de l'anatomie. Strasb. 1815—16. 2 Tom. 4. — Die entſprechenden Abſchnitte bei Sprengel. — Eble Verſuch einer pragmatiſchen Geſchichte der Anatomie und Phyſiologie vom Jahre 1800—1825. Wien 1836. (Wenn auch nicht immer nach den Quellen, doch reichhaltig). — Sehr vollſtändig und ſyſtematiſch geordnet iſt die Lit. d. Anatomie in Hildebrandt's Handbuch der Anatomie, 4te Aufl. v. E. H. Weber. Braunſchweig 1830—32. 4 Bde. 8. — Die Lit. d. Phyſiol. zählt vollſtändig und ſyſtematiſch auf: Tiedemann in ſeiner (freilich nur zum kleinen Theile vollendeten) Phyſiologie des Menſchen. Bd. 1 u. 3. Darmſtadt 1830 u. 1836.

§. 87.

Unter den kürzlich verſtorbenen, oder mit ihren Leiſtungen noch in die gegenwärtige Zeit hereinragenden Männern, die ſich um Anatomie und Phyſiologie verdient gemacht haben, ſind zu nennen:

Autenrieth geb. 1772 (†). Albers geb. 1774 geſt. 1821. Hildebrandt geb. 1764 geſt. 1816. Prochaska geb. 1749 geſt. 1820. Fohmann geſt. 1837. Gall geb. 1758 geſt. 1828. Wedemeyer. Wrisberg geb. 1739 geſt. 1808. Roſen-

müller geb. 1771 geſt. 1820. Loder geb. 1753 geſt. 1832. Schreger geb. 1766 geſt. 1825. Treviranus geb. 1776 geſt. 1837. Roſenthal geſt. 1829. Spix geb. 1781 geſt. 1825. Walter geb. 1764; in Deutſchland. — In Frankreich: Dupuytren geb. 1778 geſt. 1835. Dumas geb. 1765 geſt. 1813. Portal, Lobſtein. — In England: Darwin geb. 1731 geſt. 1802. Hewſon geb. 1699 geſt. 1774. Monro Vater und Sohn (†), John Bell (†), Shaw (†) u. A. — In Italien: Morgagni geb. 1687 geſt. 1771. Fontana geb. 1730 geſt. 1803. Caldani geſt. 1836. Mascagni geſt. 1815. Rolando geſt. 1831.

§. 88.

Unter den lebenden Schriftſtellern über Anatomie und Phyſiologie können nur die Verf. größerer und umfaſſender Werke oder wichtiger Monographieen aufgezählt werden.

Anatomiſche Lehrbücher. Kürzere: von Loder, Langenbeck, M. J. Weber, Roſenmüller, Hempel, Lauth, Römer: Ausführlichere von Meckel, E. H. Weber, Krauſe; im Franzöſ. v. Cloquet; im Engl. v. Bell, Fyfe.

Phyſiologiſche Lehrb.: Die kürzeren, älteren von Haller (mit Zuſ. v. Sömmerring, Wrisberg, Meckel d. Aelt.), Blumenbach, Hildebrandt, Autenrieth, die neueren von Berthold, Eble, Rudolphi, Lenhoſſek, Treviranus, Arnold, Joh. Müller, Döllinger u. A. Die im naturphiloſophiſchen Sinne geſchriebenen von Dämling, Walther, Troxler, Görres, Oken u. A. Die franzöſiſchen von Dumas, Adelon, Richerand, Magendie, die engliſchen von Boſtock, Mayo, Fletcher u. A. Ausführliche Phyſiologien: Burdach, Tiedemann, Treviranus.

Anleitung zur Zergliederungskunde: Heſſelbach, Fleiſchmann, Shaw, M. J. Weber, Bock, Lauth.

Allgemeine Anatomie und Hiſtologie. Aeltere Werke: Bichat, Béclard, Mayer, Heuſinger, Meckel Anat. B. 1. Neuere: Weber Anat. Bd. 1. Krauſe Bd. 1. Burdach Phyſiol. Bd. 5.

Chirurgiſche Anatomie: Burns, Shaw, Roſenthal, Bock, Roſenmüller, Bierkowsky, Blandin, Velpeau.

Lehrbücher über vergleichende Anatomie: Blumenbach, Carus, Schultze, R. Wagner, Grant, Delle Chiaje, ausführlicher Cuvier, Home, Meckel.

Entwickelungsgeſchichte: Valentin, Burdach Phyſiol. Bd. 1—3, Bär, Rathke, Carus, Erläuterungstafeln, Seiler, Velpeau, Coſte.

Wörterbücher, mit Uebergehung der älteren: Pierer's anatomiſch-phyſiol. Realwörterb. Berliner encyklopäd. Wörterb. d. med. Wiſſenſch. **Todd Cyclopaedia of anatomy and physiology.**

Zeitſchriften: Reil, Meckel, J. Müller, Tiedemann und Treviranus, Valentin, Breſchet, Magendie.

Außer den hier genannten haben noch folgende Männer wichtige Schriften oder Aufſätze über verſchiedene Gegenſtände der Anatomie und Phyſiologie geliefert und zwar in Deutſchland: Loſchge, Otto, Naſſe, Al. v. Humboldt, Huſchke, Purkinje, Berres, C. H. Schultz, d'Alton, Ammon, Czermak, Siebold, Rapp, Biſchoff, Barkow, Gurlt, Volkmann, Henle, Schwann u. A. In Frankreich: Serres, Dutrochet, M. Edwards, Duvernoy, Strauß-Dürkheim, Dugès u. A. In England: Aſtley Cooper, Owen, Sharpey, Swan, Allen Thomſon, Kiernan, Marſhall Hall u. A. In Italien: Rusconi, Panizza, Alleſſondrini u. A. In Dänemark: Eſchricht, Jacobſon. In Schweden: Retzius.

§. 89.

Aeußerſt wichtig ſind die großen ikonographiſchen Werke in der Anatomie und vergleichenden Anatomie.

Veraltet ſind die Atlaſſe von Mayer, Loder; Neue Kupferwerke von Langenbeck, Tiedemann, Münz, Oeſterreicher, M. J. Weber, Cloquet, Mascagni, für vergleichende Anatomie von Carus, Pander und d'Alton u. ſ. w.

Von beſonderem Intereſſe iſt die hiſtoriſche Entwickelung der artiſtiſchen Auffaſſung und Technik der anatomiſchen Ikonographie:

Holzſchnitt, Kupfer, Stein, Stahl und die Modifikationen (Zink, Meſſing).

Aeltere Werke; beigedruckte Holzſchnitte bei Veſal, Kühnheit und Leichtigkeit der Manier; ſinnige Darſtellung der Skelete z. B. mit der Schaufel, in betender und meditirender Darſtellung. — Höchſte Vollendung in künſtleriſcher Auffaſſung bei Albin, große Kenntniß der Perſpektive, Schraffirung, landſchaftliche Hintergrunde. — Keckheit und Leichtigkeit in der kräftigen Manier Peter Camper's. — Das Zarte, Feine, Weiche bei Sömmerring, Ber-

res in Behandlung mikroſkopiſcher Objekte und feinerer Anatomie überhaupt. — Darſtellungen des Gehirns von Veſal und Vicq d'Azyr bis zur höchſten Vollendung in Sömmerring's Tabula baseos encephali. — Lyonet, Bojanus, Strauß-Dürkheim in ihren zootomiſchen Werken; Eigenthümlichkeit des Stichs; Punktirmanier, Aquatinta. — Vollendung der Schraffirung im Stein bei Oeſterreicher, Weber; Kreidemanier. — Franzöſiſcher und italieniſcher Stich z. B. bei Panizza, Moreschi. — D'Altons Skeletdarſtellungen auf dem Schatten des Körpers der Thiere. — Carus künſtleriſche und leichte Auffaſſung und Behandlung in den Erläuterungstafeln zur vergleichenden Anatomie. — Nervendarſtellungen durch Stahlſtich von Swan. — Rückkehr zu beigedruckten Figuren im Text; Holzſchnitte in den engliſchen illustrated editions z. B. in Todd's Cyclopaedia of anatomy and physiology u. ſ. w.

Von der Pathologie und Therapie und deren Hilfswiſſenſchaften.

§. 90.

Das Objekt der Pathologie iſt die Erkenntniß der Krankheit; mit der Kunſt dieſelbe zu heilen oder zu lindern, beſchäftigt ſich die Therapie. Was Krankheit ſey, in eine kurze Begriffsbeſtimmung zu faſſen, iſt ſchwierig, ja unmöglich, da die konkreten Erſcheinungen jeglicher Art nicht in Form allgemeiner Definitionen genügend gegeben werden können. Doch kann man das kranke Leben zunächſt als eine Modifikation des geſunden betrachten. Krankheit iſt eine Negation der Geſundheit, eine Störung des normalen Lebensprozeſſes, bedingt durch die Einwirkung einer abſolut oder relativ-äußeren, fremden Potenz.

§. 91.

Die Negation der Geſundheit iſt jedoch nur eine Seite der Krankheit. Diejenigen Störungen, welche im geſunden Lebensprozeß eintreten, ſind noch nicht Erſcheinungen der Krankheit als ſolcher, ſondern nothwendige Folgen der hervorgerufenen Disharmonie. Die Krankheit iſt auch etwas Poſitives; ſie folgt eigenen Geſetzen und giebt ſich durch beſondere Erſcheinungen zu erkennen. Es entſtehen in vielen Krankheiten ganz eigenthümliche, neue,

anatomiſche Gebilde, welche theils als Produkte der Krankheit, theils wirklich als ihre materielle Grundlage, als ihr Leib zu betrachten ſind.

Mündlich. Beiſpiele; dynamiſche Störungen, Nervenkrankheiten; Fieber, als Reflexe örtlicher Krankheiten. Materielle Subſtrate: Exantheme, Karcinom, Markſchwamm.

§. 92.

Die Pathologie (Pathologia s. Nosologia von παϑος und νοσος) hat die Aufgabe, die eben bezeichneten allgemeinen und beſonderen Verhältniſſe der Krankheit darzuſtellen; ſie iſt die Lehre von den Krankheiten, zunächſt des menſchlichen Leibes; ſie betrachtet die Krankheit nach ihrer Natur, ihrem Verlauf und ihren Urſachen.

§. 93.

Man hat die Pathologie in neueren Zeiten wohl mit Recht in die allgemeine (Pathologia generalis) und die beſondere (Pathologia specialis) eingetheilt. Erſtere, welche man wohl auch Phyſiologie der Krankheit nannte, beſchäftigt ſich mit den allgemeinen Verhältniſſen der Krankheiten überhaupt, indem ſie das den verſchiedenen einzelnen Krankheitsarten Gemeinſchaftliche abſtrahirt und ſo eine allgemeine Naturgeſchichte der Krankheit als ſolcher giebt. Die ſpezielle Pathologie ſchildert die einzelnen Krankheitsformen nach ihrer Natur, ihrem Verlauf und ihren Urſachen.

§. 94.

Die nächſte Hilfswiſſenſchaft der allgemeinen Pathologie iſt die Phyſiologie, ſie ſetzt die Kenntniß des geſunden Lebens in ſeinen einzelnen Prozeſſen voraus und ohne ſie würde das kranke Leben nicht begriffen werden können. Außerdem ſchöpft ſie aus der pathologiſchen Anatomie, ſo wie aus der praktiſchen ſpeziellen Pathologie und den Beobachtungen am Krankenbette, viele Thatſachen zur Verarbeitung unter allgemeine Geſichtspunkte, und für einzelne Abſchnitte bedarf ſie der Hilfe der ver-

ſchiedenen Fächer der Naturgeſchichte, der Phyſik, Chemie und Meteorologie.

§. 95.

Die ſpezielle Pathologie zerfällt in eine Anzahl einzelner Zweige, welche zum Theil beſonders behandelt und vorgetragen werden. Am häufigſten bildet die pathologiſche Zeichenlehre (Semiotice von *σημειον*) einen in Lehrbüchern und akademiſchen Vorleſungen beſonders abgehandelten Zweig, welcher am Beſten als Einleitung in die praktiſche ſpezielle Pathologie dient. Mit der letzteren hat die Semiotik einerlei Objekt, nur mit einem Unterſchied in der Methode. Sie betrachtet nehmlich die Symptome oder Erſcheinungen in einer ſyſtematiſchen Folge an und für ſich, ohne weitere Rückſicht auf ihren Zuſammenhang; ſie giebt an, in wieferne einzelne Erſcheinungen bei den verſchiedenen Organen und Prozeſſen vom Normalen abweichen und als krankhaft zu erkennen ſind. Sie lehrt z. B. die verſchiedenen Erſcheinungen, die ſich im Puls, in dem Harne, in der Farbe und dem Anſehen der Theile, zeigen; ſie bringt dieſelben in verſchiedene Klaſſen und ſucht nur den Arzt darauf zu leiten, alle einzelnen von der Norm abweichenden Erſcheinungen im Organismus ſogleich zu bemerken und näher kennen zu lernen. Die ſpezielle Pathologie hingegen zeigt, wie gewiſſe einzelne Krankheitsformen mit beſtimmten Symptomen verknüpft und aus dieſen erkennbar ſind. Durch die Semiotik unterrichtet ſich der Arzt zuerſt über das Leiden im Allgemeinen; das Vorhandenſeyn und die Abweſenheit gewiſſer Zeichen führt ihn dann zur Erkenntniß der konkreten Krankheit. Mittelſt der Semiotik ſchließt man alſo auf den inneren krankhaften Zuſtand; ſie faßt die ſichtliche Wirkung, die Symptome, ins Auge, von denen man auf deren Urſache, auf die Krankheit, zurückſchließt.

§. 96.

Die Semiotik iſt in vieler Hinſicht der Terminologie in der Naturgeſchichte vergleichbar; ſie ſoll, wie dieſe, ein Syſtem der äußeren Merkmale ſeyn, mittelſt welcher wir beſtimmte Naturkörper oder beſtimmte Krankheitsformen erkennen und beſchrei-

ben. Beide, die naturhiſtoriſche Terminologie, wie die Semiotik erfinden für gewiſſe Merkmale auch beſtimmte Namen als Bezeichnungen, gleichſam eine eigene Sprache, wodurch ſich Aerzte und Naturforſcher in der Beſchreibung ihrer Objekte verſtändigen. Der Werth der Semiotik für die ärztliche Kunſt liegt am Tage, denn aus was anderem wäre es möglich, die konkreten Krankheitsformen zunächſt zu erkennen, als aus den ſinnlich wahrnehmbaren Erſcheinungen und Zeichen, wodurch ſich dieſelben offenbaren? Die Semiotik macht den Uebergang von der allgemeinen zur beſonderen Pathologie.

§. 97.

Die ſpezielle Pathologie zerfällt weiter in die Aetiologie, die Diagnoſtik und Prognoſtik. Die Aetiologie (Aetiologia von *αιτια*, Urſache) beſchäftigt ſich mit der Unterſuchung der Entſtehung der einzelnen Krankheitsformen; ſie hat die urſächlichen Momente auszumitteln, welche die Krankheit hervorrufen. Die allgemeinſten Verhältniſſe der urſächlichen Momente oder Schädlichkeiten, ihre Klaſſifikation u. ſ. w. behandelt die allgemeine Pathologie.

§. 98.

Ein ſehr wichtiger Zweig der ſpeziellen Pathologie iſt die Diagnoſtik (Diagnostice von *διαγνωσις*) oder die Kunſt, die einzelnen Krankheitsformen von einander zu unterſcheiden. Sie iſt beſonders bei ſolchen Krankheiten von großem Werthe, welche in ihrer äußeren Symptomenreihe eine große Aehnlichkeit darbieten, aber ihrem inneren Weſen nach verſchieden ſind und oft eine ſehr verſchiedene Behandlung erheiſchen. Eine richtig geſtellte Diagnoſe iſt die Vorbedingung für alles therapeutiſche Verfahren, und die Kunſt im Diagnoſtiziren iſt es vorzüglich, nach welcher die Tüchtigkeit eines Arztes zu beſtimmen iſt. Gewöhnlich wird dieſelbe in der ſpeziellen Pathologie mit abgehandelt, und nur wenige Schriften beſchäftigen ſich ausſchließlich mit der Diagnoſtik.

§. 99.

So wie die Diagnoſtik eine auf die Unterſcheidung der ein-

zelnen Krankheitsformen angewendete Semiotik iſt, ſo dient der Inhalt dieſer letzteren auch zur Erkenntniß und Vorherſage des zukünftigen Verlauf's und endlichen Ausgangs der Krankheiten. Diejenige Disziplin, welche ſich mit dieſen Verhältniſſen befaßt, heißt die Prognoſtik (Prognostice von προγνωσις); ſie gründet ſich vorzüglich auf die Diagnoſe und iſt in der Praxis von beſonderer Wichtigkeit für die Stellung des Arztes zum Kranken und deſſen Angehörigen; ſie muß mit beſonderer Vorſicht gehandhabt werden.

§. 100.

Die pathologiſche Anatomie wird gewöhnlich als Zweig der Anatomie behandelt, gehört jedoch viel naturgemäßer zur allgemeinen und ſpeziellen Pathologie. Sie iſt die Lehre von den anatomiſch nachweisbaren Veränderungen in den Organen, welche in Folge von Krankheiten entſtehen; ſie verhält ſich zur Pathologie gerade wie die normale Anatomie zur Phyſiologie. Leider wird ſie in den pathologiſchen Handbüchern ſehr ungenügend und dürftig abgehandelt. Die pathologiſchen Veränderungen in den Organen ſind als das materielle Subſtrat, als der Körper der Krankheit zu betrachten.

§. 101.

Während die ebenbezeichneten Zweige mehr zur Pathologie gehören, müſſen mehrere andere vorzüglich als Grundlage der Therapie betrachtet werden; dieſe ſind: die Diätetik, die Arzneimittellehre, die Rezeptirkunſt und die Giftlehre.

§. 102.

Die Diätetik (Diaetetice von διαιτα) auch Hygiaſtik (von ὑγιης) reiht ſich zunächſt an die Pathologie an und ſteht zur Arzneimittellehre faſt in demſelben Verhältniſſe, wie die Phyſiologie zur Pathologie. Sie hat es mit den verſchiedenen Auſſendingen zu thun, deren der Menſch zur Erhaltung des Lebens und der Geſundheit bedarf und welche vorzüglich durch den Einfluß geſellſchaftlicher Verhältniſſe eine außerordentliche Manchfal-

tigkeit darbieten. Sie beſchäftigt ſich beſonders mit den Nahrungsmitteln, ihrem eigentlichen Hauptgegenſtand, ferner mit der Luft, ihrer Temperatur und Konſtitution, dem Klima, der Kleidung, Wohnung, den körperlichen und geiſtigen Verrichtungen, in ſo ferne ſie von Einfluß auf die Geſundheit ſind. Indem die Diätetik hier auf das Detail eingeht, zeigt ſie, was zur Erhaltung der Geſundheit nothwendig, was ſchädlich iſt und ſucht die Krankheit zu verhüten. Eine klare Erkenntniß der diätetiſchen Verhältniſſe iſt für den Arzt von der größten Wichtigkeit und eine ſtrenge Regulirung der Diät die Grundbedingung aller therapeutiſchen Behandlung, ſo daß ohne jene keine ſichere Wirkung der Arzneimittel möglich iſt.

§. 103.

Von großem Umfang und nicht geringer Schwierigkeit iſt das Studium der Arzneimittellehre. Die Heilmittel- oder Arzneimittellehre (Jamatologia von *το ιαμα*, die Heilung oder Pharmacologia von *φαρμακον*, Arzneimittel) im allgemeinſten Sinne, begreift mehrere Zweige unter ſich, nehmlich: 1) die Pharmakognoſie (Pharmacognosia) oder pharmazeutiſche Waarenkunde lehrt die rohen Arzneiſtoffe, wie ſie im Handel vorkommen, nach ihren äußeren Kennzeichen, ihrer Aechtheit und Güte, ihren Verfälſchungen u. ſ. w. kennen und iſt beſonders wichtig für den Apotheker, aber auch für den Arzt, vorzüglich in ſo ferne der Staat von ihm die Kontrolle der Apotheker verlangt; leider wird das Studium der Pharmakognoſie auf Univerſitäten ſehr vernachläſſigt und es iſt zu beklagen, daß im Allgemeinen nur wenige Aerzte gefunden werden, welche hinreichende Kenntniſſe beſitzen, um eine gründliche Apotheken-Viſitation vornehmen zu können.

§. 104.

2) Die Pharmazie (Pharmacia, *φαρμακεια*) iſt die Kunſt, die Arzneien zu bereiten, alſo theils die einfachen Präparate, theils die zuſammengeſetzten, verordneten Medikamente nach den Rezepten anzufertigen; ſie fällt ganz dem Apotheker anheim. 3) Die eigentliche Arzneimittellehre oder

Pharmakodynamik, der wichtigſte Zweig für den Arzt. Sie erforſcht und beſchreibt die Wirkungen der Arzneimittel im geſunden und kranken menſchlichen Organismus und iſt eine reine Erfahrungswiſſenſchaft. Obwohl ſie hauptſächlich auf die chemiſchen Beſtandtheile der Arzneikörper ſich ſtützt, ſo kann doch aus den Beſtandtheilen allein nicht, wie man öfter angenommen hat, die Wirkungsweiſe erkannt werden, indem hier häufig dynamiſche Momente in Betracht kommen. Die Lehre von den Beſtandtheilen und Wirkungen der Mineralwaſſer iſt ein eigner, beſonders in neueren Zeiten mit Vorliebe bearbeiteter Zweig der Arzneimittellehre.

§. 105.

Die Rezeptirkunſt oder das Formulare (ars formulas medicas conscribendi s. concinnandi) kann erſt nach dem Studium der Arzneimittellehre betrieben werden. Die Rezeptirkunſt zeigt, wie die zuſammengeſetzten Medikamente auf kunſtgerechte Weiſe zur Bereitung verſchrieben werden. Sie ſetzt genaue chemiſche Kenntniſſe voraus, und die häufige Vernachläſſigung der Chemie von Seite der Aerzte iſt vorzüglich der Grund, daß ſo wenige von ihnen im Stande ſind, ſelbſt Formeln nach dem individuellen Falle zu komponiren, welche ſich dann gezwungen ſehen, ſchon bekannte, ſtehende Rezeptformeln aufzuſchreiben.

§. 106.

Diejenigen Stoffe, welche ſchon in geringer Menge genoſſen, oder auf andere Weiſe mittelbar oder unmittelbar in's Blut gebracht auf den Organismus eine nachtheilige oder tödtliche Wirkung äußern, nennen wir Gifte. Die Disziplin, welche ſich mit der Darſtellung der Gifte, ihrem Vorkommen in der Natur und ihrer Entſtehung und chemiſchen Zuſammenſetzung, ſo wie mit ihren Wirkungen beſchäftigt, iſt die Giftlehre oder Toxikologie (Toxicologia von τοξικον). Dieſelbe hat, namentlich durch die Fortſchritte der Chemie in der neueſten Zeit, für die gerichtliche Medizin, zur Herſtellung des Thatbeſtandes in zweifelhaften Fällen von Vergiftung, ſehr viel geleiſtet und iſt daher beſonders für den Gerichtsarzt von großer Wichtigkeit. Auch für die therapeutiſche Behandlung der Vergifteten iſt das Studium

der

der Toxikologie ſehr nothwendig, da dieſelbe nach der Art des angewendeten Giftes ſo verſchieden iſt.

§. 107.

Der Mittelpunkt alles ärztlichen Wiſſens in praktiſcher Hinſicht iſt die Therapie (Therapia, θεραπεια von θεραπευω bedienen, pflegen, kuriren); ſie ſetzt die Kenntniß der ganzen theoretiſchen Medizin und aller bisher betrachteten Zweige der Pathologie und Arzneimittellehre voraus und lehrt deren Anwendung; ſie zerfällt in einen allgemeinen und einen ſpeziellen Theil.

§. 108.

Die allgemeine Therapie (Therapia generalis) hat die Aufgabe, die allgemeinen Grundſätze und Methoden der Heilung feſtzuſtellen. Die Heilung (sanatio) beruht darauf, die Krankheit zu verhüten, ſie zu entfernen und die krankhafte Thätigkeit zur Norm zurückzuführen. Der Heilungsprozeß kann entweder von der Natur ſelbſt, durch die Naturheilkraft (vis medicatrix naturae) oder durch die Kunſt eingeleitet werden. Die Kunſtheilung iſt die Aufgabe des Arztes; das Verfahren deſſelben bei der Heilung nennt man die Krankheitsbehandlung (curatio), welche einen dreifachen Zweck hat: 1) der Krankheit vorzubeugen, 2) wenn ſie ausgebrochen iſt, dieſelbe zu heilen, 3) wenn die Krankheit von der Art iſt, daß ſie nach den bisherigen Erfahrungen für unheilbar erklärt werden muß, ſie zu lindern, die heftigen Zufälle und Schmerzen zu erleichtern, wo möglich ihren Lauf zu verlangſamen und den tödtlichen Ausgang aufzuhalten. Die erſte Bedingung der Heilung iſt, daß die Krankheit richtig erkannt werde, daß der Arzt ſicher diagnoſtizire. Nach der Diagnoſe wird die Anzeige (indicatio) geſtellt d. h. das Verfahren planmäßig feſtgeſetzt, wodurch die Heilung eingeleitet werden ſoll. Dieſe allgemeinen Heilanzeigen und Kurmethoden, auf welche die ſpeziellen Krankheitsfälle zurückgeführt werden können, anzugeben, iſt die Hauptaufgabe der allgemeinen Therapie.

§. 109.

Die ſpezielle Therapie (Therapia specialis) wird

gewöhnlich in Lehrbüchern und auf Univerſitäten mit der ſpeziellen Pathologie verbunden abgehandelt. Man bringt hier die einzelnen Krankheitsformen oder Arten, wie die Naturkörper, wieder in höhere Abtheilungen oder Ordnungen und Klaſſen, aber nach verſchiedenen Eintheilungsprinzipien. Eine der älteren und noch jetzt gewöhnlicheren Eintheilungen iſt die in akute und chroniſche Krankheiten, wobei man zu den erſteren die Fieber, die fieberhaften Exantheme und die Entzündungen rechnet; zwiſchen beiden iſt jedoch keine feſte Grenze, da manche ſogenannte chroniſche Krankheiten ſehr ſchnell verlaufen, manche akute hingegen einen chroniſchen Ausgang nehmen. Das ſogenannte natürliche Syſtem, wo man die Krankheiten in natürliche Gruppen oder Familien vertheilt, welche einen gemeinſamen anatomiſchen und phyſiologiſchen Charakter darbieten, iſt in neueren Zeiten mit Glück verſucht worden. Als ein eigner, von der ſpeziellen Pathologie und Therapie gewöhnlich geſonderter Zweig, iſt die Seelenheilkunde (Psychiatria) zu nennen.

Geſchichtliche Ueberſicht der pathologiſchen Syſteme.

§. 110.

Die Lehren des Alterthum's, die Anſichten des Hippokrates und Galen über die Krankheit, waren, wie wir früher geſehen haben (vgl. Einleitung §. 20 und §. 24), durchaus humoralpathologiſch. Die Krankheiten ſollten ihren Grund in einer falſchen Miſchung der Kardinalſäfte haben. Dieſer Anſchauungsweiſe trat zuerſt Parazelſus (§. 27) entſchieden entgegen und er iſt als der Wendepunkt der antiken und modernen Medizin zu betrachten; in ihm finden wir zuerſt die Anſichten von einem ſelbſtſtändigen Lebensprozeß des Organismus, den alten Lehren von den Qualitäten gegenüber, ausgeſprochen.

§. 111.

Gewiſſermaſſen im Parazelſiſchen Sinne gründete Baptiſta van Helmont ein eigenes mediziniſches Syſtem auf die Annahme eines dynamiſchen Lebensprinzip's, das großes Aufſehen erregte, aber keinen beträchtlichen Eingang fand, da es zu wenig

praktiſchen Werth hatte. Eine dem Organismus inwohnende Grundkraft, welche Helmont mit dem parazelſiſchen Ausdruck Archäus perſonifizirte, und welche eins iſt mit der empfindenden Seele, hat ihren Sitz im Magen und leitet von hier aus die Lebensprozeſſe. Der von ſchädlichen Einflüſſen bewegte, geſchwächte und erzürnte Archäus erzeugt auch die Krankheiten. Helmont verwarf die alte Lehre von den Qualitäten und von der Verderbniß der Säfte völlig.

Anmerkung. „In ea schola circa haec tempora (anno 1624) exstitit vir acuti ingenii, in detegendis aliorum erroribus acris, in colligendis eventis suae causae faventibus ingeniosus, non expers anatomes, certe frequens incisorum cadaverum testis, in parandis medicamentis solers, ut per sua etiam experimenta passim causas morborum indagare susciperet. Audax caeterum affirmator, credulus, nisi aliter juberet sectae incrementum, vanarum curationum enarrator, felicium eventuum et specificorum auxiliorum nimius laudator“ Haller Biblioth. medicinae practicae T. II. p. 514.

Joh. Baptiſta van Helmont geb. 1577 zu Brüſſel; war im Beſitze mehrerer Landgüter; zu Löwen ſtudirte er Naturkunde und Medizin; las eifrig den Hippokrates und Galen; machte Reiſen in Frankreich und Italien; von der Krätze angeſteckt, empfahlen ihm die galeniſch gebildeten Aerzte Abführmittel, wodurch er ſehr geſchwächt wurde und was ihn veranlaßte, dieſe Humoralpathologie ganz zu verwerfen; das Studium von Thomas a Kempis und Tauler zog ihn ſehr an; beſchäftigte ſich viel mit chemiſchen und alchymiſtiſchen Studien, die er im Laboratorium auf ſeinem Landgut zu Vilvorden bei Brüſſel trieb, wo er auch 1644 ſtarb. Die Arzneikunde übte er aus chriſtlicher Liebe aus. Ueber ſ. Leben und Syſtem vgl. Rixner und Siber Leben und Lehrmeinungen berühmter Phyſiker. 7. Heft. Sulzbach 1826. Der Archäus, ſo lehrt Helmont weiter, bildet durch Fermente aus Waſſer den organiſchen Leib; das Waſſer iſt auch das einzige Organ der Körperwelt; die Krankheiten werden erzeugt, indem der Archäus ſein Ferment aus dem Magen in andere Theile des Körpers ſchickt. Die therapeutiſchen Grundſätze müſſen dahin gerichtet ſeyn, den Archäus zu beruhigen, in gewiſſen Fällen auch ihn anzuregen, ſeine Thätigkeit überhaupt zur Norm zurückzuführen; dieß wollte Helmont größtentheils durch die Einbildungskraft, durch diätetiſche Mittel bewirken. Helmonts Schriften gab ſein Sohn heraus: Ortus medicinae. Amstelod. 1648. 4. und ſpätere Ausgaben.

§. 112.

Die dynamiſche Richtung wurde bald durch den Einfluß der Carteſianiſchen Philoſophie wieder verdrängt. Carteſius Anwendung der Mathematik, ſeine Lehre von den kleinſten Elementartheilen, die vielfache Empfehlung der Unterſuchungen von Form und Miſchung der Materie, trugen viel zur Verbreitung der mikroſkopiſchen Forſchungen in der Anatomie und zur Ausbildung der jatromathematiſchen und jatrochemiſchen Lehren bei, in welchen ſich die Humoralpathologie wieder in einſeitiger Form ausſprach. Dieß gilt namentlich von der durch Franz Sylvius de le Boë in der Mitte des ſiebzehnten Jahrhundert's gegründeten jatrochemiſchen Schule; neue Entdeckungen in der Chemie wurden ſogleich auf die Phyſiologie übertragen und der organiſche Lebensprozeß erſchien als Reſultat der Wechſelwirkung zweier chemiſcher Grundſtoffe und Grundkräfte. Säure und Laugenſalz ſind die Beſtandtheile des Körpers; ſie bewirken durch ihr Zuſammentreffen eine Gährung, auf welcher alle Lebensprozeſſe beruhen; ſtehen ſie im richtigen Verhältniß, ſo iſt der Menſch geſund; waltet eines vor, ſo erzeugt ſich die Krankheit.

§. 113.

Dieſe einſeitige Ausbildung der Humoralpathologie fand viele Anhänger, weil ihre Grundſätze einfach, leicht faßlich und für die Praxis höchſt bequem waren. Denn die Krankheiten zerfielen nur in zwei große Klaſſen, die eine begreift die Krankheiten mit vorwaltendem Laugenſalz, die andere die mit vorwaltender Säure; die letzteren ſind die zahlreicheren und häufigeren. Dieſe ſaure oder alkaliniſche Schärfe (den noch jetzt häufig beliebten Ausdruck Schärfe führte Sylvius zuerſt ein) muß getilgt werden, was vorzüglich durch erdige, reizende und narkotiſche Arzneimittel bezweckt werden ſollte.

§. 114.

Die glänzende Darſtellungsgabe, welche Zeitgenoſſen dem Sylvius de le Boë nachrühmen, zog eine Menge Schüler nach Leyden; dieſe Hochſchule verdankte dem genannten Manne die Begründung ihres mediziniſchen Ruhms. Er führte den kli-

niſchen Unterricht ein und erwarb ſich eine Menge Anhänger an ſein Syſtem, bis in das achtzehnte Jahrhundert hinein. Doch war ein berühmter Zeitgenoſſe, Thomas Sydenham, ein Gegner dieſer Lehren; dieſer treue Naturbeobachter und glückliche Arzt war es, welcher die erſten Grundzüge zu einem Syſtem der Pathologie nach äußeren Merkmalen und naturhiſtoriſchen Grundſätzen aufſtellte, was dann ſpäter Sauvages weiter ausgeführt hat.

Anmerkung. Franz Sylvius de le Boë aus Hanau gebürtig (1614), zuerſt praktiſcher Arzt in Amſterdam, ſeit 1658 Lehrer in Leyden; geſt. 1673.

Renatus Descartes oder Carteſius geb. 1596 zu Haye in Touraine, geſt. 1650 zu Stockholm, am Hof der Königin Chriſtine von Schweden; ſein Leichnam wurde nach Paris geſchafft. Man hat viele Lebensbeſchreibungen von ihm.

Thomas Sydenham geb. 1624 zu Windfort-Eagle in Dorſetſhire, ſtudirte in Oxford und übte ſpäter die medizíniſche Praxis in London aus, wo er ſich beſonders bei der großen Peſt (1660) einen ausgezeichneten Ruf erwarb; geſt. 1689. Sehr wichtig ſind ſeine Beobachtungen über Epidemieen überhaupt. „**Magnam in medicina conversionem huic viro debemus, qui recto judicio et absque praejudicio ad artem accessit et eventus absque praeconcepta opinione speculatus, morborum curationes ad naturae nutum reformavit.**“ **Haller Bibl. med. pract. III. p. 188.** Die erſte Ausgabe ſeiner Werke erſchien zu London 1685. 8. Es giebt viele wiederholte Ausgaben; die neueſte: **Th. Sydenham opera universa medica. Edit. reliquis omnib. emendat. et vita auctoris aucta cur. Kühn. Lips. 1827 (Scriptor. classicor. de praxi medica op. coll. Vol. I.).** —

Franz Boiſſier de Sauvages geb. 1706 geſt. 1767, Prof. in Montpellier; Anhänger der jatromathematiſchen Schule.

§. 115.

Die beſſere Einſicht in die chemiſchen Prozeſſe deckte die Mängel des Sylviſchen Syſtems auf, das ſich auch in der Praxis ſehr ſchädlich erwies. Die großen Entdeckungen in der Phyſik und Mathematik durch Galilei, Carteſius, Newton, Bernoulli, leiteten aber die Aerzte auf eine andere falſche Bahn; mechaniſche Prinzipien traten an die Stelle der

chemiſchen zur Erklärung der organiſchen Lebensprozeſſe. Aus dieſen Grundſätzen gieng die jatromathematiſche und jatromechaniſche Schule hervor, wozu ſchon zu Anfang des ſiebzehnten Jahrhunderts von Sanctorius Sanctorinus ein Anſtoß gegeben war.

Anmerkung. Sanctorius geb. 1561 zu Capo d'Iſtria, Prof. in Padua und Venedig; geſt. 1636. Seine medicina statica Venet. 1614 enthält vorzüglich Beobachtungen über die Zu- und Abnahme des Gewichts des Körpers und Anſichten über den Einfluß der unmerklichen Ausdünſtung auf Geſundheit und Krankheit.

Außer den mathematiſchen Forſchungen ſcheint die Lehre vom Kreislauf, der Verſuch, denſelben nach hydrauliſchen Geſetzen zu erklären ꝛc. zur Entwickelung mechaniſcher Hypotheſen im Gegenſatze gegen die chemiſchen, Veranlaſſung gegeben zu haben.

§. 116.

Hermann Boerhaave, der große Lehrer der Arzneikunde zu Leyden, welcher Schüler aus allen Theilen von Europa anzog und ſeit Galen den größten und am weiteſten verbreiteten ärztlichen Ruf erlangt hat, hing mehr oder weniger den mechaniſchen Theorieen an, als deren einſeitiger Vertheidiger er jedoch ſehr mit Unrecht von Vielen angeſehen wurde. Er war ein Mann von den umfaſſendſten Kenntniſſen in der geſammten Medizin und Naturkunde und ſuchte alles Tüchtige, was die Forſchungen ſeiner Zeit in der Anatomie, Phyſiologie, Chemie, Pflanzenkunde boten, fruchtbar für die Medizin anzuwenden. Dabei war er ein höchſt glücklicher Arzt, deſſen therapeutiſche Behandlung der Krankheiten, ſo wenig als bei Hippokrates und Galen, einen inneren und konſequenten Zuſammenhang mit theoretiſchen Erklärungsweiſen des Lebensprozeſſes hatten, wie dieß bei Sylvius und ſpäteren Schulen der Fall war. Boerhaaves Darſtellungsgabe als Lehrer ſcheint außerordentlicher Art geweſen zu ſeyn.

Anmerkung. Hermann Boerhaave geb. 1666 im Dorfe Vorhout bei Leyden, woſelbſt er Theologie ſtudirte; erſt ſpäter ging er zur Medizin über, die er faſt ganz für ſich ſtudirte; nur einen einzigen Lehrer (Drelincourt) hatte er; 1693 wurde er zu Harder-

wyk Doktor der Medizin; 1701 hielt er die erſten Vorleſungen; 1709 Prof. d. Medizin und Botanik; er trug Phyſiologie, Pathologie, Therapie, Materia medica, vor; 1718 wurde er auch Prof. der Chemie, die er durch treffliche, einfache Experimente erläuterte; ſeine phyſiologiſche Anſchauungsweiſe mußte der Erforſchung der Organe d. h. der Anatomie ſehr günſtig ſeyn, daher er auch einen mächtigen Anſtoß für die pathologiſche Anatomie gab und unverkennbaren Einfluß auf die Arbeiten von Morgagni, Winslow, Albin u. A. hatte; ſeine Hauptſchriften, welche viele Auflagen erlebten, ſind: **Institutiones medicae in usus annuae exercitationis domesticos. Lugd. 1708** (enth. Grundriß d. Phyſiol. Pathol. mit Semiotik, Therapie). — **Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis in usum doctrinae medicinae. Lugd. 1709. — Elementa chemiae. Lugd. 2 Vol. 1724.** — Die Aphorismen wurden in das Arabiſche überſetzt; die **instit. med.** ſollen eines der erſten Bücher geweſen ſeyn, welche unter Sultan Achmed **III.** in der neuerrichteten Druckerei in Konſtantinopel türkiſch herauskamen. Patienten ſtrömten von allen Seiten zu Konſultationen bei Boerhaave; er ſtarb 1738 und hinterließ ein Vermögen von zwei Millionen Gulden; er war in ſeiner Lebensweiſe höchſt einfach, was ihm als Geiz ausgelegt wurde. Haller ſein berühmter und dankbarer Schüler iſt ſeines Lobes als Arzt, Lehrer und Menſch voll. — Vgl. die Stellen **Biblioth. med. pract. Tom. IV. p. 142: „Liceat de amato praeceptore esse fusiorem, cujus eruditionem aliqui, pauci quidem, adtingent, animum vix quisquam, divinum, omnium amantem, in invidos et adversarios beneficum, nemini detrahentem eumque ipsum, a quo quotidie refutabatur, maximis sibi beneficiis obstringentem. Audivi virum a 1725, 26 et 27, disertum, in sermone suo facilem, laetum, ut nihil audire cuperes magis.... A rege Wilhelmo maximis conditionibus invitatus, quietem academicam praetulit. Universa ex Europa ejus consilia petebantur, eamque fidem sinceritate summa et efficacia medicationis posuit.... Pene autodidactos in laboratorio chemico suae artis rudimenta posuit.... Ad Hippocratis et Sydenhami methodum rediit.... Neminem audivit praeter Drelincourtium et hunc iniquo tempore. In theoria Bellinum et Pitcarnium saepe secutus est et aliquantum hypothesibus indulsit, eas modestissimus idem neque maximi aestimabat, neque defendebat pertinacius.... Chirurgiam amabat et dirigere solebat.... Chemiam tamen super reliquas artes amabat, exercebat, ornabat illata lucida et sapiente theoria. Felix idem clinicus etiam gravissimos morbos simplicibus auxiliis superavit...** Und **Biblioth. anatom. Vol. I. p. 756: Hermanus Boerhaave, communis Europae sub initio hujus seculi praeceptor,**

vir animi magnitudine admirabilis, in omnes pariter mortales benevolus, vere Christianus, ingratorum perinde patronus, eloquio valuit, brevique stylo et nitido, et rectitudine judicii, gnarus mathematum, artemque medicam per calidorum medicamentorum et alcalinorum amorem corruptam restituit.... Animalia ipse sibi secuit, Professores Leydenses homines secantes vidit, ipsum juvenem Albinum, ut saepe vidi. Praeparatas a Ruyschio corporis humani partes coram habuit, et meditatus est. Chemiam et microscopicas speculationes in se ipso proprioque etiam oculo ad illustrandam physiologiam et ad refutandos errores adhibuit, optimos libros legit; supra triginta annos physiologiam docuit, cui suam pathologiam superstruxit. Vir in adfirmando modestus, in refutando parcissimus. Quare aeternum ei amorem et perennem gratitudinem me debere adgnosco, etsi non potui ubique cum summo viro sentire, quem Malpighii et Bellinii amor passim aliquantum a vero abduxerant, aut pleni et perfecti undique systematis studium Ingenio et eruditione parem forte secula reddent, parem animum rediturum despero.

Wir beſitzen mehrere Lebensbeſchreibungen von Boerhaave: An account of the life and writings of Boerhaave. London 1743. 8. (von Dr. Burton). — Maty Essay sur le caractère du grand Médecin, ou Eloge critique de M. H. Boerhaave. Eine kurze, intereſſante Schilderung ſeiner täglichen Lebensweiſe ſ. in Zimmermann's Leben Haller's S. 25.

§. 117.

Durch Boerhaave vorzüglich wurde der Grund zu der folgenden Solidarpathologie gelegt, ohne daß dieſer große Mann die humoralpathologiſchen Anſichten ſeiner Zeit gänzlich verlaſſen hätte. Man erklärte die Krankheiten aus einem Mißverhältniß der Säfte und feſten Theile zu einander. Die Arzneimittel hätten zur Aufgabe, die Lebensthätigkeit der feſten Theile umzuſtimmen und dadurch die Miſchungsverhältniſſe, ſo wie die Ernährung und Abſonderung zu verändern. Friedrich Hoffmann, Profeſſor in Halle, iſt der eigentliche Gründer der Solidarpathologie, obwohl er Säfteverderbniſſe geſtattete, die ihm jedoch nur von untergeordnetem Werthe zu ſeyn ſchienen. Er hatte ein mechaniſches Syſtem in der Phyſiologie und Pathologie; die der Empfindung und Bewegung vorſtehenden Gebilde ſollen die Träger des Krankheitsprozeſſes ſeyn, indem ſie in ihren feineren Theilen krankhaft

ergriffen und alienirt werden; zugleich nahm er ein dynamiſches Lebensprinzip an. Weit mehr verfolgte Hoffmann's Zeitgenoſſe und Kollege, der als Chemiker und Gründer des phlogiſtiſchen Syſtems bekannte Georg Ernſt Stahl die dynamiſche Seite; er ſetzte an die Stelle des Helmont'ſchen Archäus die Seele und ſah in ihr den Grund der Erhaltung des Organismus; die Krankheit ſey mehr ein innerer Lebensprozeß, ein Streben der Pſyche, die ſchädlichen Einflüſſe zu entfernen.

Anmerkung. Fr. Hoffmann geb. 1660 zu Halle, ſtudirte in Jena, wo er 1681 promovirte und ſich viel mit der Chemie beſchäftigte; dann Landphyſikus in Minden, wurde von da an die neugegründete Univ. Halle 1694 berufen, wo er viel zum Glanze der mediziniſchen Fakultät beitrug, deren Statuten er verfaßte; eine große Klarheit und (allzugroße) Leichtigkeit im ſchriftlichen und mündlichen Vortrag, erwarb ihm großen Ruf und Beifall, er ſchrieb ſehr viel und dozirte 48 Jahre; geſt. 1742 im 83ſten Lebensjahre. Sein Leben in ſ. geſammelten Werken, welche zu Genf 1740 bis 1753 in Fol. in 11 Bänden erſchienen. — Seine Streitigkeiten mit Stahl.

Stahl geb. 1708 zu Ansbach, ſtudirte in Jena, 1694 nach Halle durch Hoffmann berufen, ſtarb als Leibarzt in Berlin 1734. Vgl. §. 40. Die neueſten Ausgaben ſeiner hieher gehörigen Schriften: **Stahlii theoria medica vera. Edit. reliq. emendat. et vita auctor. auct. Cur. Lud. Choulant. III Tom. 1831—33. Lips. Voſs.** — Stahl's Theorie der Heilkunde herausgeg. von Ideler. 3 Thle. (Phyſiologie, Pathologie, Noſologie) Berlin 1831—32. —

Mit Fr. Hoffmann nicht zu verwechſeln der ebenfalls berühmte mediziniſche Schriftſteller Chriſtoph Ludwig Hoffmann geb. 1721 in Weſtphalen, geſt. 1807 zu Eltville am Rhein als Leibarzt des Kurfürſten von Mainz. Er ſuchte Humoral- und Solidar- (Nerven-) Pathologie zu vereinigen. Vgl. ſeine Schrift: Von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile des Menſchen. Münſter 1779. 2te Aufl. 1792. —

§. 118.

Hallers mißverſtandene und von ihm ſelbſt falſch gedeutete Verſuche über Irritabilität gaben der Solidarpathologie eine andere Wendung und ſind als vorzügliche Veranlaſſung der ſpäteren pathologiſchen Theorieen des achtzehnten Jahrhunderts zu betrachten. Wilhelm Cullen, Profeſſor in Edinburg, grün-

dete hierauf die Nervenpathologie, welche auch in Deutſchland viele Anhänger fand. Nach Cullens Theorie hängt die Miſchung, wie die Bewegung der Säfte von der Nervenkraft ab; alle Krankheiten rühren urſprünglich von einer Verſtimmung des Nervenſyſtems her, woraus Säfteverderbniſſe entſpringen; die Arzneimittel wirken auf das Nervenſyſtem ein, zunächſt auf die Magennerven, von hier aus aber dynamiſch auf die übrigen Organe. Cullens Syſtem enthält alle weſentlichen Elemente des Hoffmann'ſchen.

Anmerkung. William Cullen in armſeligen Verhältniſſen in den ſchottiſchen Hochlanden (Lanark) 1712 geboren, geſt. 1790 als Prof. in Edinburg, hatte merkwürdige Lebensſchickſale und Anfangs mit großer Armuth und vielem Ungemach zu kämpfen. Lernte in Glasgow bei einem Chirurgen, ging auf einem Handelsſchiffe nach Oſtindien, lebte dann in ſeiner Heimath; unterſtützt vom Herzog von Argyle konnte er ſeinem Eifer zum Studiren in Edinburg nachhängen; heilte den Herzog von Hamilton und wurde Prof. der Chemie in Glasgow 1746, dann 1751 auch Prof. d. Medizin. Sein trefflicher Vortrag und Ruf als Arzt veranlaßte 1756 ſeine Berufung nach Edinburg; beſonders groß ſind ſeine Verdienſte um Pharmakologie. Seine wichtigſten Schriften ſind: **First lines of the practice of physic. Edinburgh 1789. 4 Vol.** Deutſch von Kapp. 4 Bde. 1778—85. 3te Aufl. 1800. — **Synopsis nosologiae methodicae. 2 Vol. Edinburgh 1772. 4.** Ausgabe von Peter Frank. **II Vol. Lausannae 1787** —

Seine Werke hat Prof. Thomſon in Edinburg geſammelt. Vgl. auch deſſelben **Account of the life, lectures and writings of William Cullen. 2 Vol. Edinb. 1832.** —

§. 119.

Die Cullen'ſchen Anſichten bilden unſtreitig die Grundlage des von John Brown gegründeten Syſtems und deſſen Modifikation in Deutſchland, der ſogenannten Erregungstheorie. Hiernach beruhen alle Lebensäußerungen auf einem dynamiſchen Prinzip, der Erregbarkeit, welches im ganzen Organismus verbreitet iſt, jedoch vorzüglich in den Nerven und Muskeln ſeinen Siz hat; auf dieſes Prinzip wirken äußere Einflüſſe als Reize ein. Ein mittlerer Grad von Reizung bedingt Geſundheit.

Uebermäßige Einwirkung von Reizen bewirkt Ueberreizung (Sthenie oder Hyperſthenie), verminderte Einwirkung von Reizen bewirkt dagegen Schwäche (Aſthenie). Die Aſthenie kann direkt oder indirekt ſeyn. Die direkte Aſthenie entſteht durch Reizentziehung und iſt immer mit erhöhter Erregbarkeit verbunden. Die indirekte Aſthenie beſteht in Schwäche mit verminderter Erregbarkeit und folgt immer aus Ueberreizung. Alle Krankheiten unterſcheiden ſich nur gradweiſe, ſind aber allgemein oder örtlich, je nachdem das ganze Lebensprinzip oder nur ein beſtimmtes Organ befallen iſt. Die Arzneimittel ſind Reize, welche entweder Sthenie erzeugen d. h. ſtärken, oder ſie reizen zu wenig, ſchwächen und erzeugen dann Aſthenie (der häufigere Fall). Das Brown'ſche Syſtem wurde in Deutſchland beſonders durch Röſchlaub weiter ausgebildet und verdrängte die gaſtriſche Methode, welche vorzüglich von Wien aus, durch Maximilian Stoll's Einfluß, ſich verbreitet hatte.

Anmerkung. John Brown geb. 1735 zu Buncle in Berwickſhire in Schottland, lernte das Weberhandwerk und hatte mit großer Armuth zu kämpfen; nach mancherlei Schickſalen und einem früher unordentlichen Lebenswandel erhielt er von der mediziniſchen Fakultät in Edinburg Erlaubniß, die Vorleſungen unentgeldlich beſuchen zu dürfen (1760—63); er gab Unterricht, arbeitete Diſſertationen für junge Aerzte aus ꝛc. und wurde von Cullen vielfach unterſtützt, der ihm ſelbſt ſeine Vorleſungen übertrug; er gerieth jedoch bald in Streit mit Cullen, Dunkan, Monro, trank viel und kam ſehr herunter; in ſeinen Vorleſungen nahm er oft 30 bis 40 Tropfen Laudanum (dabei ſein Ausruf: **opium, mehercle, non sedat**); in Aberdeen ließ er ſich graduiren; wegen Schulden kam er in den Kerker; 1786 ging er nach London und ſtarb 1788 in der Nacht am Schlagfluß, nachdem er den Abend vorher noch eine große Doſis Opium genommen hatte. Seine Hauptſchrift: **Elementa medicinae. Edinb. 1779.** — Sein Syſtem und ſeine Grundſätze in Deutſchland vorzüglich durch Girtanner und Weikard verbreitet.

Lebensbeſchreibungen von Brown erhielten wir durch ſeinen Sohn, durch Chriſtin, Beddoes u. A. Kurz dargeſtellt auch bei Sprengel Geſch. d. Arzneik. Bd. 5. 1te Abth. S. 449.

Andreas Röſchlaub geboren zu Bamberg, wo er 1797 Profeſſor wurde; 1802 Prof. in Landshut, zuletzt in München. Daſ. geſt. 1835. Seine (ſehr einflußreichen) Schriften: Verſuch über den

Einfluß der Brown'ſchen Theorie in der prakt. Heilkunde. Würzb. 1798. — Unterſuchungen über Pathogenie oder Einleitung in die Heilkunde. 3 Thle. 2te Aufl. 1800.

Maximilian Stoll 1742 in Schwaben geb., trat zu Rothweil in den Jeſuitenorden, wurde Lehrer zu Hall in Tirol, dann in Ingolſtadt und Eichſtädt, trat 1767 aus dem Orden, ſtudirte Medizin in Straßburg, promovirte in Wien, ward Phyſikus in Ungarn, dann de Haen's Nachfolger in Wien (1776); ſtarb 1787 als Prof. der Klinik. Seine Hauptſchriften: **Ratio medendi in nosocomio practico Vindobonensi. Vienn. 1777—90. Pars I—VII.** — Die, noch jetzt empfehlenswerthen, **Aphorismi de cognoscendis et curandis febribus. Vienn. 1786. Edit. II. 1822.**

Allgemeines Krankenhaus und medizinische Schule in Wien, hochberühmt im 18ten Jahrhundert unter van Swieten, de Haen, Stoll, Peter Frank.

§. 120.

Das Brown'ſche Syſtem fand wegen ſeiner leichten Begreiflichkeit, flachen Einfachheit und ſcheinbaren Konſequenz einen ſehr großen, ja faſt allgemeinen Eingang, vorzüglich in Deutſchland. Erſt die traurigen Folgen in der Praxis überzeugten von ſeiner Unzulänglichkeit und man ſah endlich ein, was man von vorne herein gekonnt hätte, wie oberflächlich eine Anſicht vom Lebensprozeß war, welche deſſen unendliche Manchfaltigkeit und wundervolle Zuſammenſetzung aus der leeren Formel von einer Wechſelwirkung zwiſchen äußerem Reiz und innerer Erregbarkeit erklären wollte. Das Syſtem der Naturphiloſophie, von Schelling begründet, hat das Verdienſt, jener einſeitigen Auffaſſungsweiſe gegenüber, auf die Betrachtung der Natur in ihrer Geſammtheit, auf die der unendlichen Manchfaltigkeit zu Grunde liegende Einheit, auf den Zuſammenhang aller Erſcheinungen und ihre Geſetzmäßigkeit und innere Harmonie in der Erkenntniß gedrungen, und eine innige Durchdringung der geſammten Naturkunde und Medizin im Auge gehabt zu haben. Schelling zeigte, wie die Medizin eigentlich die Wiſſenſchaft von der organiſchen Natur werden müſſe. Wenn Schelling's Schüler zum Theil die Prinzipien mit allzuraſchem Eifer ſogleich auf alle einzelnen Disziplinen ausdehnten und die empiriſche

Seite der Forſchung vernachläſſigten, daher häufig in einen leeren Formalismus verſanken, ſo iſt dieß nicht die Schuld des Stifters, welcher den Werth einer vernünftigen Empirie immer anerkannte. Einſeitigkeit und ſpekulative Verirrung brachten in Deutſchland gegen Ende des zweiten Dezenniums des neunzehnten Jahrhunderts einen wahren Abſcheu vor aller philoſophiſchen Forſchung bei Aerzten hervor, während in Frankreich und Italien der Brownianismus noch ſchlimmere Ausartungen erlitt. Dort lehrte Brouſſais, daß alle Krankheiten auf Reizungs- und Entzündungszuſtänden einzelner Organe, namentlich des Magens und Darmkanals beruhten und durch topiſche Blutentleerungen geheilt würden. In Italien leitete Raſori den ganzen Lebensprozeß und die Krankheit, ſo wie die Wirkung der Arzneimittel aus Reiz und Gegenreiz (Contrastimulus) her.

Anmerkung. Friedrich Wilhelm Joſeph von Schelling geb. 1775 zu Leonberg in Würtemberg; ſtudirte in Tübingen, Leipzig und Jena und ward Doktor der Medizin und Philoſophie; 1798 auſſerordentlicher, 1803 ordentl. Prof. d. Philoſ. in Jena; las dann in Würzburg und ſpäter (1821 u. 22) in Erlangen, ſchon als Akademiker; gegenw. Prof. in München; geheimer Rath und Vorſtand der K. Akademie der Wiſſenſchaften. Vgl. ſeinen erſten Entwurf eines Syſtem's der Naturphiloſophie. Jena 1799. — Gab mit Markus in Bamberg: Jahrbücher der Medizin als Wiſſenſchaft heraus. 3 Bde. Tübingen 1806—1808, wozu außer den Herausgebern noch J. A. Schmidt in Wien, Döllinger in Würzburg, Walther in Landshut, Eſchenmayer in Tübingen, Oken in Göttingen, Franz Baader in München Beiträge lieferten.

Ueber ſyſtematiſche Behandlung der Medizin vom naturphiloſ. Standpunkt vgl. Kieſer Syſtem der Medizin. 2 Bde. Halle 1817—19. — Troxler Grundriß der Theorie der Medizin. Wien 1805. —

Brouſſais geb. 1772 zu St. Malo, zuerſt Schiffswundarzt, dann Doktor der Medizin in Paris, wo er ſeit 1814 erſter Arzt am Hospital Val de Grace iſt. Die am meiſten charakteriſtiſche Schrift von ihm iſt: Examen de la doctrine médicale géneralement adoptée. et des systèmes modernes de nosologie. Paris 1816.

Giovanni Raſori, früher Militärarzt in Genua, dann Prof. in Pavia. Der bekannteſte Anhänger des Raſori'ſchen Syſtems iſt Prof. Tomaſini in Bologna: Della nuova dottrina medica italiana

Bologna 1817. Vgl. auch: W. Wagner Darſtellung und Widerlegung der italieniſchen Lehre vom Contrastimulus. Berlin 1819. 8.

§. 121.

In neueren Zeiten hat die ſogenannte naturhiſtoriſche Behandlung der Krankheiten viel Aufſehen erregt und es hat ſich eine eigene naturhiſtoriſche Schule in der Medizin gebildet. Die ihr zu Grunde liegende Anſicht: daß die Krankheit eine eigenthümliche Lebensform, nicht blos eine Negation der Geſundheit, ſondern ein eigner ſelbſtſtändiger, nur im geſunden Organismus wurzelnder Lebensprozeß, ein Leben von geringerer Dignität ſey, findet ſich mehr oder weniger deutlich ſchon in älteren Schriften, bei Plato, Parazelſus, Helmont, Sydenham. Von Schelling, Kieſer, Stark, Autenrieth, Hartmann u. A. iſt dieſe Idee wieder aufgenommen worden. Schönlein aber war es zuerſt, der mit einer Fülle naturgeſchichtlicher Kenntniſſe ausgerüſtet, die naturhiſtoriſche Methode in der Pathologie einführte und ein natürliches Syſtem der Krankheiten durchführte, worin er die einzelnen Krankheitsarten, nach Analogie des Pflanzenſyſtems, in natürliche Familien zuſammenſtellte und deren anatomiſchen und phyſiologiſchen Charakter, geographiſche Verbreitung u. ſ. w. beſchrieb. Einzelne Schüler, wie Jahn u. A. giengen noch weiter und paralleliſirten das Reich der Krankheiten noch ſpezieller mit dem Thier- und Pflanzenreich; man kam hier auf Abwege und ſchloß irrig oft von bloßer Aehnlichkeit und entfernter Analogie, auf Gleichheit der Erſcheinungen und Grundbedingungen. Unverkennbar hat aber die naturhiſtoriſche Methode einen heilſamen Einfluß auf die Pathologie ausgeübt und verſpricht noch größere Vortheile, wenn ein ruhiger und beſonnener Gang wird feſtgehalten werden.

Anmerkung. Plato ſagt im Timäus: *πασα ξυστασις νοσων τροπον τινα τη των ζωων φυσει προςεοικε.* — Schelling bemerkt: „es iſt offenbar, daß die Medizin erſt dann in die allgemeine organiſche Naturlehre vollkommen ſich auflöſen wird, wenn ſie die Geſchlechter der Krankheiten, dieſer idealen Organismen, mit der gleichen Beſtimmtheit, wie die ächte Naturgeſchichte die Geſchlechter der realen Organismen konſtruirt, wo denn beide nothwendig als ſich entſprechend erſcheinen müſſen.“ Akad. Stud. S. 297.

Joh. Heinr. Ferd. v. Autenrieth, Prof. u. Kanzler in Tübingen, geb. 1772, ſtudirte Medizin, machte dann eine Reiſe nach Nordamerika; 1797 Prof.; geſt. 1835. Einer der vielſeitigſten Aerzte, in allen Theilen der Naturwiſſenſchaft bewandert; las ſucceſſive über die meiſten Fächer der Medizin.

Johann Lucas Schönlein geb. zu Bamberg 1792 (?), ſtudirte zu Würzburg und Landshut, promovirte 1815 in Würzburg und ſchrieb nichts, als ſeine Inauguralabhandlung „Von der Hirnmetamorphoſe“ Würzb. 1816; er trat als Dozent auf, ward bald außerordentlicher und ordentlicher Profeſſor und Direktor der mediziniſchen Klinik am Juliushospitale, wo er mit außerordentlichem Beifall lehrte und Schüler aus allen Theilen Deutſchlands nach Würzburg zog; im J. 1832 nahm er einen Ruf an die neugegründete Hochſchule zu Zürich an. Seine „Naturgeſchichte der europäiſchen Krankheiten“ iſt zwar von ihm ſelbſt angekündigt, aber bis jetzt nicht erſchienen. Schüler von ihm haben mangelhafte Hefte publizirt.

Ferdinand Jahn geb. 1804 promovirte zu Würzburg 1825; jetzt Leibarzt des Herzogs von Meinungen. Vgl. deſſen Ahnungen einer allgemeinen Naturgeſchichte der Krankheiten. Eiſenach 1828. — Die Naturheilkraft. Vorarbeit zu einer zeitgemäßen Umgeſtaltung der Heilkunde. 1ter Bd. Eiſenach 1831. — Syſtem der Phyſiatrik 1ter Bd. ebendaſ. 1835.

§. 122.

Im letzten Jahrzehent des neunzehnten Jahrhunderts hat ſich eine neue dynamiſche Schule in und außerhalb Deutſchland ausgebreitet, die homöopathiſche. Ihr Stifter, Samuel Hahnemann, nimmt an, daß jede Krankheit nur eine dynamiſche Verſtimmung des Organismus ſey; die materiellen, anatomiſchen Veränderungen, welche man nach dem Tode finde, ſeyen nicht Folge der Krankheiten, ſondern eines unvernünftigen Arzneigebrauchs. Jedes Arzneimittel bringe eine dynamiſche Verſtimmung im Organismus hervor. Der Organismus könne nur eine dynamiſche Verſtimmung auf einmal faſſen, welche durch eine Arzneigabe dadurch ausgelöſcht werden könne, daß die von dem Mittel bewirkte Verſtimmung ſtärker ſey, als die Krankheit. Die Kräfte der Arzneimittel werden durch Verdünnung derſelben entwickelt. Für beſtimmte Krankheitsſymptome (denn nur die Symptome, nicht das Weſen der Krankheit, ſeyen erkennbar)

gebe es beſtimmte Arzneimittel; dieß ſeyen immer ſolche, welche in großen Doſen ähnliche Symptome, wie die Krankheit ſelbſt hervorbringen; daher der Grundſatz und Wahlſpruch: ὁμοιον παθος, similia similibus curantur. Später bildete Hahnemann ſein Syſtem weiter aus, glaubte neue Entdeckungen gemacht zu haben und gieng von früheren Annahmen ab. Er behauptete, daß drei eigenthümliche Krankheitsprozeſſe, die Pſora, die Syphilis und Sykoſis im geſammten Menſchengeſchlechte ſchlummerten und im Keime von Geſchlecht zu Geſchlecht fortgepflanzt würden; auf dem Ausbrechen des einen oder anderen der genannten verborgenen Krankheitsprozeſſe beruhen die meiſten akuten Krankheiten; die Lungenentzündung z. B. ſey gewöhnlich nur ein Aufflammen der ſchlummernden Pſora; hier ſeyen lange Behandlungen nöthig; er empfahl Pechpflaſter, hält das bloße Beriechen von Arzneiſtoffen in dezillionfacher Verdünnung für hinreichend u. ſ. w. Die übrigen Homöopathen ſind entweder treue Anhänger Hahnemann's oder weichen in ihren Anſichten vielfach ab und haben zum Theil verſucht, ſich der allopathiſchen Medizin, namentlich den phyſiologiſchen, weniger den therapeutiſchen Grundſätzen derſelben, mehr oder weniger zu nähern.

§. 123.

Die Homöopathie hat ein gewiſſes Verdienſt, auf ſehr genaue Beachtung der Symptome (deren innere Verknüpfung ſie jedoch ganz unphyſiologiſch auffaßt), eine gründliche Diät, Vereinfachung der Arzneien und Prüfung derſelben am Geſunden gedrungen zu haben. Bei dem völligen Mangel an ächt wiſſenſchaftlicher Methode, bei der Verachtung aller hiſtoriſchen Erfahrung und aller anatomiſchen und phyſiologiſchen Erkenntniß, bei einer fanatiſchen Ueberſchätzung ihrer Kunſt, und bei der Annahme unbewieſener und unbeweisbarer Prinzipien, wird ſie dasſelbe Schickſal haben, wie ſo viele frühere einſeitige Lehren in der Medizin, welche durch ähnliche Einfachheit d. h. Flachheit und Konſequenz, die Menge blendeten und bei der Leichtigkeit ihrer Anwendung den Jüngern keine Anſtrengung zu vielſeitiger Ausbildung zumutheten; Lehren, welche, nach der hiſtoriſchen Erfahrung eben ſo ſchnell und vielfach geprieſen, wie verlaſſen wurden. Die Homöopathie hat ihre Blüthe erreicht; ihr heran-

nahen-

nahendes Ende bezeichnen die Spaltungen in der Schule, nicht ſowohl die (oft verkehrten) Entgegnungen. Die einzelnen Wahrheiten, welche demohngeachtet in der Homöopathie liegen, werden der Nachwelt unverloren bleiben und gewiß, weiter verfolgt und genauer beſtimmt, der Theorie und Praxis zu Gute kommen.

Anmerkung. Samuel Chriſtian Friedrich Hahnemann geb. 1755 zu Meiſſen, Sohn eines Porzellanmalers; hatte frühe mit Mangel zu kämpfen; ſtudirte in Leipzig und Wien; praktizirte in Hermannſtadt in Siebenbürgen, abſolvirte die mediziniſchen Studien zu Erlangen, wurde daſelbſt 1779 promovirt, praktiſcher Arzt an mehreren Orten, trieb er ſpäter zu Leipzig Chemie, dann wieder Praxis in Braunſchweig, Königslutter, Hamburg, Eilenburg, Torgau; 1821 Hofrath in Köthen, lebt jetzt im hohen Alter in Paris. Wichtigſte Schriften: Organon der Heilkunſt. 1te Aufl. Dresd. 1810. 5te Aufl. 1833. — Reine Arzneimittellehre. 6 Thle. 1811—20. u. 2te Aufl. — Die chroniſchen Krankheiten 1828. 2te Aufl. 1835.

Mündlich. Nähere Auseinanderſetzung des Weſens und der Geſchichte der Homöopathie. — Angaben Hahnemanns in ſeiner Vorrede zum Organon, zu den chron. Krankheiten ꝛc.

Wechſel der Anſichten in der Schule, z. B. über Blutlaſſen. Iſopathie. — Spezifiſche Methode.

Beſſere Richtungen: Rau, Grieſzelich, Schrön und deren Schriften.

Anzuerkennende Wirkſamkeit verhältnißmäßig ſehr kleiner Doſen z. B. der narkotiſchen Alkaloide. Angaben der Chemiker über Wirkſamkeit des Atropin's in außerordentlich ſchwacher Gabe.

Unter den vielen Schriften, welche zur Prüfung und Entgegnung der Homöopathie geſchrieben ſind, iſt vorzüglich folgende wegen ihrer Gründlichkeit und ruhigen Haltung zu empfehlen: Stieglitz über die Homöopathie. Hannover 1835.

Ethiſcher Charakter des Stifters und vieler Anhänger der Schule. — Arroganz und Wegwerfung. — Vergleichung mit Brown. — Leichtfertigkeit in den Behauptungen. — Maaßſtab des äußeren Auftretens für innere Beurtheilung. — Verkehrte Gegner, auf gleichem Grunde ruhend. — Verhältniß der Laien zur Schule; Urſachen ihrer fanatiſchen Anbetung.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

§. 124.

Die Betrachtung der Gegenwart hat für den ruhigen Beobachter eine ernſte und eine komiſche Seite. Ein buntes und bewegtes Leben zeigt ſich unter den mediziniſchen Lehrern und ärztlichen Praktikern. Alte Hippokratiker, reine Theoretiker, kraſſe — und wie ſich Viele wohlgefällig nennen — rationelle — Empiriker, Anhänger der Erregungstheorie, der Naturphiloſophie, Humoral- und Solidarpathologen, Gaſtriker und Phlogiſtiker, Eklektiker, Homöopathen und Iſopathen, Waſſerdoktoren, Magnetiſeure und Charlatane aller Art treiben ſich auf der Bühne, in Schriften und in der Praxis, friedlich und ſtreitend umher. Einzelne Aerzte, wie Sydenham im ſiebzehnten, Boerhaave im achtzehnten Jahrhundert, hat es jedoch auch zu unſeren Zeiten gegeben, welche ſich von einſeitigen Schulanſichten frei erhielten, ohne rohe Eklektiker zu ſeyn, und welche alle ernſten Forſchungen auf dem Gebiete der Naturkunde und Medizin benutzten, mit der eigenen Erfahrung am Krankenbette verbanden und nach einer ächt phyſiologiſchen Anſchauungsweiſe ſtrebten. Als Bild eines ſolchen Arztes kann für unſere Tage Johann Peter Frank gelten, einer der beſten Beobachter, vielſeitigſt gebildeten Männer und glücklichſten Aerzte. Andere von verwandter Geſinnung, wie Heim in Berlin, Stieglitz in Hannover, welche aus dem Strudel unruhiger Bewegung würdig hervorragen und als Muſter der Nachahmung gelten, müſſen mit Ehrfurcht genannt werden.

Anmerkung, zur mündlichen Erörterung. Die jetzige Medizin, — ein Spiegel der Zeit. — Rückblick auf die hiſtoriſche Entwickelung der Syſteme. — Schutz gegen Einſeitigkeiten. — Entſtehung gewiſſer Syſteme und Behandlungsweiſen z. B. der antiphlogiſtiſchen, der gaſtriſchen in Folge eines temporären Charakters der Krankheiten. — Constitutio stationaria. — Phyſiologiſche Tendenz der beſſeren Aerzte unſerer Tage und der ganzen Zeit.

Joh. Pet. Frank geb. 1745 in London; 1784 Prof. in Göttingen, 1785 in Pavia, 1795 in Wien, auch Direktor des allg. Krankenhauſes daſelbſt, 1804 Prof. in Wilna, 1805 Leibarzt bei Kaiſer Alexander in St. Petersburg; 1808 wieder in Wien, wo er praktizirte; Conſultation bei Napoleon und deſſen Anerbietungen; geſt. 1821. — Große Vortheile, den Charakter der Krankheiten bei ſo ver-

Bayerische Staatsbibliothek München

ſchiedenen Ländern und Ständen beobachtet zu haben. — Viele Schriften; ſein Hauptwerk: de curandis hominum morbis epitome. VIII Vol. 1792—1821. — Seine Biographie von ihm ſelbſt geſchrieben. Wien 1802. —

Ernſt Ludwig Heim geb. 1747 im Meining'ſchen; Sohn eines Predigers; 1766 auf die Univ. Halle. Beſchäftigte ſich viel mit Botanik, beſonders mit den Laubmooſen, Reiſen in Deutſchland, Holland, England, Frankreich; 1776 Phyſikus in Spandau; 1780 prakt. Arzt in Berlin bis 1834, wo er ſtarb; einer der geachtetſten und viel beſchäftigtſten Praktiker; ein religiöſer und dabei höchſt origineller Mann; bei Hoch und Niedrig bekannt; 1799 vom König zum geheimen Rath ernannt. Schrieb wenig. Noch im hohen Alter theilnehmend an allen Erſcheinungen und Entdeckungen in der Medizin und Naturkunde, z. B. an Ehrenbergs Arbeiten über Infuſorien. In früheren Zeiten wandte er ſich an Abdecker u. ſ. w., um ſich thierärztliche und zootomiſche Kenntniſſe zu verſchaffen (bei Mangel an beſſerer Gelegenheit). — Seine vermiſchten medizin. Schriften herausg. von Pätſch. Leipzig 1836. — Höchſt intereſſant und anziehend, die von ſeinem Schwiegerſohne herausgegebene Biographie: Leben des königl. Preuß. Geh. Rathes und Dokt. d. Arzneiwiſſenſch. E. L. Heim von Keßler. Aus hinterlaſſenen Briefen und Tagebüchern. 2 Thle. Leipzig 1835.

Joh. Stieglitz hannöver. Obermedizinalrath und Leibarzt geb. 1767 zu Arolſen, ſtudirte in Göttingen, ſeit 1789 in Hannover; ſchrieb mehr kleinere Schriften und treffliche Kritiken. Pathologiſche Fragmente. 2 Bde. Hannov. 1832.

Literatur der Pathologie und Therapie und deren Hilfswiſſenſchaften.

§. 125.

Ein Theil der Literatur iſt ſchon bei der geſchichtlichen Ueberſicht angegeben; alle berühmten Aerzte und Schriftſteller einzeln aufzuführen, würde nicht angehen. Ihre Namen finden ſich unter den folgenden.

Für ältere Literatur vgl. als Hauptwerk Alb. ab Haller Bibliotheca medicinae practicae. IV Tom. 4. Basil. 1776 — 88. — Für neuere Literatur: Puchelt Umriß der beſonderen Krankheits- und Heilungslehre. Bd. 4. 1832. (Enthält blos die Literatur und iſt ſehr fleißig gearbeitet). —

Allgemeine Pathologie. Hand- und Lehrbücher. Aeltere: Gaubius, Sprengel, Hufeland, Reil, Burdach. Neuere: Baumgärtner, Conradi, Groſsi, Gmelin, Hartmann, Bartels, Friedländer, Schnurrer, Puchelt, Neumann, Arnold, — Stark Pathol. Fragm. u. ſ. w.

Spezielle Pathologie. Hand- und Lehrbücher. Kürzere: Choulant, Conradi, Raimann, Naſſe, Hufeland. Ausführlichere: Richter, Naumann, Neumann, Puchelt, Berends. Lateiniſch geſchriebene: Bene, Hildenbrand, P. Frank, J. Frank. Aeltere: Sam. Vogel, Heberden, Burſerius, van Swieten, Reil.

Semiotik: Lehrbücher: ältere von Gruner, Sprengel, neuere von Sebaſtian, Friedreich, Albers u. A.

Diagnoſtik: Wichmann, Schmalz, Lutheritz, Sundelin.

Aetiologie: Kloſe, Eble.

Ueber Kinder- und Frauenzimmerkrankheiten ſ. Geburtshilfe.

Beobachtungen, Monographieen, Zeitſchriften u. ſ. w. Hier ſind vorzüglich folgende Namen zu nennen (außer den genannten):

Deutſchland: Autenrieth, Baumgärtner, Casper, Clarus, Formey, Gölis, Harleß, Hasper, Hecker, Henke, Horn, Himly, Hohnbaum, Hufeland, Kopp, Kreyſig, Krukenberg, Lichtenſtädt, Marcus, Radius, Rau, Sachs, Steinheim, Sundelin, Wedekind. England: Abercrombie, Annesley, Baillie, Clark, Good, Hennen, M. Hall, Hope, Bateman, Willan. Frankreich: Andral, Alibert, Billard, Chomel, Cullerier, Jurine, Lännec, Lallemand.

§. 126.

Pſychiatrie: Hier Angabe der verſchiedenen Schulen. Pſychiſche — ſomatiſche Anſichten; Verhältniß zur Pſychologie und Phyſiologie; unvollkommener Zuſtand — Schwierigkeit. Lehrbücher: Heinroth, Friedreich, Leupoldt. — Esquirol, Guislain, Pinel. — Prichard, Neville. Vermiſchte Schriften über Pſychiatrie: Naſſe, Jacobi, Jeſſen, Amelung, Bird, Groos, Blumröder, Ideler, Sondtmann u. A.

§. 127.

Pathologiſche Anatomie. Aeltere Arbeiten; Verhältniß zur Anatomie, zur Pathologie, zur Chirurgie; Kultur derſelben von

Seite der Anatomen — von Seite der Pathologen und Chirurgen; große Fortſchritte bei den Franzoſen und Engländern.

Hauptwerk für die älteren Erfahrungen: Morgagni (geb. 1682 geſt. 1771 Prof. in Padua) de sedibus et causis morborum per anatomen indagatis. 3 Vol. 4. Ebroduni 1779. Neuerlich wieder angefangen zu überſetzen von Krüger. Berlin 1836.

Hand- und Lehrbücher: Voigtel, Meckel, Otto. — Andral, Bichat, Lobſtein. — Hope. —

Ikonographiſch: Albers, Froriep. — Cruveilhier. — Bright, Carswell, Hope. —

§. 128.

Diätetik. Dieſe iſt leider wenig wiſſenſchaftlich, meiſt mehr populär behandelt worden: Als Grundlage einer phyſiologiſchen Diätetik: Beaumont neue Verſuche und Beobachtungen über den Magenſaft und die Phyſiologie der Verdauung. Auf eine höchſt merkwürdige Weiſe, während einer Reihe von ſieben Jahren an ein und demſelben Subjekte (in Nordamerika) angeſtellt. Aus d. Engl. v. Luden. Leipzig 1834.

Die Lehre von den Nahrungsmitteln, ausführlich und wiſſenſchaftlich bearbeitet in Tiedemann's Phyſiologie Bd. 3. 1836.

Lehrb. Hufeland, Burdach, Hildebrandt, Leupoldt, Wildberg u. A.

§. 129.

Ueber Geſchichte der Arzneimittellehre vgl. Burdach's Syſtem der Arzneimittellehre. 2te Aufl. Leipzig 1817. 4 Bde. S. 80. Die ältere Literatur iſt hier ſehr ausführlich und gründlich gegeben.

Für Pharmakognoſie: Ebermaier, Trommsdorf, Martius, Guibourt. Ikonographiſch: Göbel und Kunze.

Für Pharmazie: Ebermaier, Trommsdorf, Buchner, Geiger, Bachmann u. A.

Pharmakodynamik: Kürzere Lehrbücher: Arnemann, Voigtel, Hartmann, Vogt, Sundelin, Wendt, Sobernheim, Mitſcherlich u. A. Ausführlichere: Pfaff, Richter, Sachs und Dulk, Biſchoff.

Mineralwaſſer: Mit beſ. Rückſicht auf Deutſchland: Hufeland, Moſch, Richter, Biſchof, Kreyſig. — Umfaſſend, über Europa, Oſann. Künſtliche Nachbildung: Struve.

Rezeptirkunſt: Schubarth, Choulant, Wendt, Sundelin, Vogt, Magendie. Umfaſſender Phöbus.

Toxikologie: Geſchichte derſelben: Marx. Lehrb. Frank, Buchner, Chriſtiſon: ausführlicher Orfila, Wibmer.

Allgemeine Therapie; gewöhnlich mit allg. Pathologie verbunden, doch auch geſondert von: Reil, Hufeland, Gmelin, Bartels, Eble.

Spezielle Therapie ſ. bei ſpezieller Pathologie.

Von der Chirurgie.

§. 130.

Die Chirurgie iſt eigentlich nur ein Zweig der ſpeziellen Therapie und in ihrer ächt wiſſenſchaftlichen Entwickelung haben auch die Koryphäen der Medizin, ſo wie die größten Wundärzte dieſelbe in einem ſtrengen Verhältniß zur eigentlichen Medizin feſtzuhalten geſucht. Der Bildung des Wortes nach (von χειρ und ἐργον) würde die Chirurgie allerdings eigentlich nur der Inbegriff von den Kenntniſſen und Fertigkeiten in der manuellen Hilfsleiſtung bei Krankheiten ſeyn; die Schwierigkeit in der techniſchen Ausführung dieſer Handgriffe hat auch die Trennung der Chirurgie von der Medizin herbeigeführt. Der Praxis nach iſt die Chirurgie durchaus ein eigenthümlicher, ſehr wichtiger Zweig der Heilkunde, während ſie ihrer Theorie nach einen integrirenden Theil der ſpeziellen Pathologie und Therapie bildet.

§. 131.

Wie ſich die Chirurgie gegenwärtig ausgebildet hat, zerfällt ſie in mehrere Theile. Die theoretiſche Chirurgie oder die Pathologie und Therapie der chirurgiſchen Krankheiten beſchäftigt ſich mit der Darſtellung derjenigen pathiſchen Prozeſſe, bei welchen vorzugsweiſe chirurgiſche Heilmittel in Anwendung kommen. In derſelben werden daher die Entzündung und ihre Ausgänge, die durch die Kunſthilfe heilbaren, angeborenen oder erworbenen Bildungsfehler, die ſogenannten neuen Bildungen, wie Karcinom, Markſchwamm, Balggeſchwülſte

u. ſ. w., die Wunden und Knochenbrüche abgehandelt, und ihre Urſache, Diagnoſe, Prognoſe und Behandlungsweiſe angegeben.

§. 132.

Die praktiſche oder operative Chirurgie (Akiurgia von ἀκις, ἀκὴ, Spitze, ſcharfes Werkzeug und ἔργον) handelt von der methodiſchen Anwendung mechaniſcher Heilmittel und giebt Anleitung zur techniſchen Ausführung der einzelnen Operationen. Sie zerfällt wieder in die chirurgiſche Inſtrumentenlehre (Akologia), in die Verband- und Maſchinenlehre (Desmologia) und in die Lehre von den blutigen Operationen, gemeinhin Operationslehre (Akiurgia im engeren Sinn) genannt. Unter chirurgiſchen Operationskurſus verſteht man die Anleitung zur Selbſtübung in den Operationen; dieſer verhält ſich zur Operationslehre, wie die Sezirübungen zur theoretiſchen Anatomie und er kann natürlich erſt nach den Vorträgen über theoretiſche Chirurgie und Operationslehre durchgemacht werden.

§. 133.

Einige Abſchnitte der Chirurgie haben in neueren Zeiten eine ſolche Ausdehnung erhalten, daß man dieſelben gewöhnlich in beſonderen Vorträgen und Lehrbüchern abhandelt. Hieher gehört die Lehre von den Augenkrankheiten, Ophthalmologie (Ophthalmologia s. Ophthalmiatrice von ὀφθαλμος), die Lehre von den Ohrenkrankheiten (Otiatria von οὖς) und die Orthopädie (Orthopaedia von ὀρθος und παις). Letztere beſchäftigt ſich mit der Heilung der Deformitäten, vorzüglich Verkrümmungen des Körpers und ſeiner einzelnen Glieder auf mechaniſchem Wege und ſie bedarf hiezu ſehr zuſammengeſetzter, wegen der vielen individuellen Nüancirungen ſehr ſchwierig zu verfertigender Apparate, weshalb ſie auch weniger von Aerzten, als vielmehr von Mechanikern und in eigends dazu errichteten Inſtituten (orthopädiſchen Anſtalten) ausgeübt wird.

Abriß der Geſchichte der Chirurgie.

§. 134.

In den älteſten Zeiten, bei den Griechen, waren Medi-

zin und Chirurgie innig verbunden; alle großen Aerzte waren auch Chirurgen. Erſt zur Zeit der alexandriniſchen Schule, wo durch die Fortſchritte der Anatomie die Ausübung größerer chirurgiſcher Operationen möglich wurde, trennte ſich die Chirurgie mehr, obwohl die Schriften der berühmteſten Aerzte dieſelbe immer zugleich mit der Medizin abhandeln. Eine hohe Kulturſtufe ſcheint die Chirurgie auch ſchon in den älteſten Zeiten in Indien und China gehabt zu haben.

§. 135.

Im Mittelalter mußte die Chirurgie, zugleich mit der Anatomie, ſehr herabkommen, da ſie von den Arabern in die Hände der Mönche gerieth. Bald trennten ſich auch die innere Medizin und Chirurgie vollkommen, da den Mönchen die Unternehmung blutiger Operationen durch Päbſte und Concilien verboten wurde. Die Chirurgie gerieth um dieſe Zeit in die Hände der Tonſores (in älteren Zeiten Sklaven, dann wurden auch Knechte und Diener der Mönche ſo genannt), welche bald als herumwandernde Operateure (in Deutſchland: Stein=, Schwein= und Bruchſchneider geheißen) die Länder durchzogen und blutige Operationen verrichteten. Dieſe Leute, welche man auch Landfahrer (fahrende Chirurgen) nannte, kamen vorzüglich aus Italien. Padua war der Mittelpunkt, woſelbſt eine chirurgiſche Schule beſtand. Leute aus allen Ländern ſtrömten dahin, ließen ſich ein Patent geben und übten dann auf ihren Reiſen beſonders den Steinſchnitt, Staar= und Bruchoperationen aus und behandelten die Zahnkrankheiten.

§. 136.

Das Anſehen und die große Kultur der Bärte im Mittelalter brachte eine Klaſſe von Menſchen auf, welche Bärte ſchoren und Pflaſter bereiteten. Die vielen Ausſatzformen und Ausſchlagskrankheiten, welche durch die Kreuzzüge aus dem Morgenlande gekommen waren, machten den Gebrauch von Bädern nöthig, wozu die Barbirer Badſtuben errichteten und hielten. Dieſe Barbirer wurden jedoch in Deutſchland lange für unehrlich gehalten und den Abdeckern gleichgeſtellt; ſpäter erſt wurden ſie zünftig und aus einer Verbindung derſelben mit den wandernden

Operateuren, durch die Aufnahme traditioneller mediziniſcher Erfahrungen, Bewahrung von Geheimmitteln u. ſ. w. entſtand die noch jetzt exiſtirende Klaſſe niederer Chirurgen, unſere Bader.

Anmerkung. Sehr intereſſant und innig mit dem hiſtoriſchen Charakter des Mittelalters verwebt, iſt die eigenthümliche Entwickelung der niederen Chirurgie; nähere Beiſpiele findet man bei Sprengel Geſch. d. Arzneik. Bd. 2.

Auf der Kirchenverſammlung zu Tours wurde der erſte Kirchenbann gegen die Verrichtung blutiger Operationen von Seite der Geiſtlichen ausgeſprochen, im J. 1163.

Als die franzöſiſchen Moden im 17ten Jahrhundert nach Deutſchland kamen, wurden auch die Haare nach Art der älteren, im Mittelalter üblichen Bärte mit dem Brenneiſen geformt, daher die Beſchreibung bei Philander von Sittewald (1660 der Verf. hieß Moſcheroſch) ein Bild von der früheren Bartkultur geben kann: „jetzt wie ein Zirkelbärtel, jetzt wie ein Schneckenbärtel, bald wie ein Jungfrawenbärtel, ein Dotterbärtel, ein Spitzbärtel, ein Maikäferbärtel, ein Entenwädeln, ein Schmalbärtel, ein Zuckerbärtel, ein Türkenbärtel, ein Spaniſch Bärtel, ein Italieniſch Bärtel, ein Sonntagsbärtel, ein Oſterbärtel, ein Billbärtel, ein Spillbärtel, ein Drillbärtel, ein Stutzbärtel, ein Trutzbärtel.“

Dieſe Barbire oder Bader waren bis in die Mitte des 15ten Jahrhunderts die einzigen Aerzte in mehreren deutſchen Städten. Ehe ſie zünftig wurden, galten ſie als unehrlich und kein Handwerker nahm einen jungen Menſchen in die Lehre, wenn dieſer nicht einen Schein brachte, daß er von ehrlichen Eltern geboren, keinem Balbirer oder Bader, oder Schäfer, oder Abdecker verwandt ſey. Erſt Kaiſer Wenzel gab ihnen 1406 ein Privilegium, worin ſie für ehrlich erklärt waren und ihnen ein Wappen ertheilt wurde. Sprengel a. a. O. S. 679.

§. 137.

Einzelne Aerzte hatten ſich ſchon früher, aber mehr theoretiſch, mit der Chirurgie beſchäftigt, übten aber ſchwierige Operationen gar nicht aus. Die beſſeren Chirurgen, welche ſich von den Barbirern unterſchieden, verbanden ſich in Paris ſchon im 14ten Jahrhundert unter Pitard und Lanfranchi zu einem Kollegium, welches ſpäter einen mehrere Jahrhunderte dauernden

Kampf mit der eiferſüchtigen medizinischen Fakultät der Pariſer Univerſität führte, der auf die ſelbſtſtändige Entwickelung der Chirurgie und die Emanzipation derſelben von der Baderzunft den mächtigſten Einfluß hatte. Indeß konnte erſt die Umgeſtaltung der Anatomie im ſechzehnten Jahrhundert der Chirurgie eine wiſſenſchaftliche Grundlage geben, wozu die Einführung der Feuergewehre und die vielen Kriege das Bedürfniß lebhaft rege machten.

Anmerkung. Lanfranchi, aus Mailand in Folge des Kampfes der Welfen mit den Ghibellinen vertrieben, ließ ſich 1295 in Paris nieder, hielt Vorleſungen mit großem Beifall und zog viele Schüler an das Kollegium der Wundärzte, das ſich durch Pitard (1278) gebildet hatte und unter der Aufſicht der mediziniſchen Fakultät ſtand. Die Mitglieder des Kollegiums waren laici und durften ſich verheirathen. „Haec ceterum chirurgorum Parisinorum societas ab Universitate quidem non adoptata, magistrorum tamen fuit, qui ob vestes Doctoralium similes, chirurgiens de robe longue dicti fuerunt et literas etiam a discipulis requirebant, medicinae denique peritiam. In ea schola, prima, quantum novi, a medicorum schola distinctio nata est, chirurgorum et facultatis peculiaris chirurgorum, qui proprios honoris gradus suis discipulis impertirent". Haller Biblioth. chirurgica. I. p. 152.

§. 138.

Im vierzehnten Jahrhundert ſchrieb Guy von Chauliac ſeine berühmte Chirurgia magna, welche mehrere Jahrhunderte lang als Hauptwerk galt, und die allerdings den Eintritt einer neuen Epoche für die Chirurgie bezeichnet. Aber noch ein Jahrhundert ſpäter waren gelehrte und unterrichtete Wundärzte in ganz Europa ſo ſelten, daß Fürſten ſie von weit her mußten kommen laſſen. Im ſechzehnten Jahrhundert erlangte Ambroſius Paré einen großen Ruhm als Wundarzt und lange hernach verdankt die Chirurgie ihre Ausbildung noch den Feldwundärzten, deren Bedürfniß ſich bei den kriegführenden Fürſten immer mehr herausſtellte und welche daher die Wundarzneikunſt auch mächtig begünſtigten; die Ausbildung der Anatomie war für die Chirurgie ein mächtiges Förderungsmittel. Auch Kriegsleute gewannen Intereſſe an der Chirurgie und in demſelben Jahrhun-

dert ſchrieb Hans Gerſtorff das erſte deutſche Lehrbuch der Chirurgie als „Feldbuch der Wundarzneikunſt.“

Anmerkung. Guy von Chauliac, gewöhnlich Guido Cauliacus genannt, aus Südfrankreich, lehrte zu Montpellier, wurde dann Kapellan und Leibarzt des Pabſt Urban V. in Avignon; ſein Werk ſchrieb er 1363. „Omnia fere legerat, quae suo tempore exstabant, Galenum etiam uberrime, Arabes, nuperos .... ipse etiam manu et exemplo praeivit, experientiam cum sectione jussit conjungere“. Haller. Bibl. chir. I. 157. Als älteſte Ausgabe ſeiner Chirurgia giebt Haller die zu Bergamo 1498 in Fol. erſchienene an, 1499 eine andre in Venedig, welcher noch viele folgten.

Benedetti erzählt, daß man nach Aſien gehen mußte, wenn man einen geſchickten Augenarzt finden wollte. König Matthias Corvinus von Ungarn, der in einem Gefechte eine hartnäckige Wunde erhalten hatte, ließ überall bekannt machen, daß er den, der ihn heilen würde, mit Reichthümern und Ehren überhäufen wolle. Vier Jahre lang fand ſich Niemand. Endlich wagte es Hans von Dockenburg (1468) Wundarzt aus dem Elſaß, reiſte hin, rettete den König und erhielt große Geſchenke. Sprengel a. a. O. Bd. 2. S. 678.

Ambroſius Paré geb. 1509 zu Laval in Maine, Feldwundarzt bei König Franz I., dann bei Franz II. und Karl IX., der ihn allein unter allen Hugennotten bei der Bluthochzeit zu ſchonen befahl, geſt. 1590. A. Paraei opera omnia. Edit. Guillemeaut. Paris 1582. fol. „A. Pareus, chirurgus et barbitonsor regius, reformatae religionis, pius homo, bella secutus et multa expertus, non quidem literatus et linguae latinae imperitus“. Haller. l. c. I. 197.

Feldtbuch der WundtArzney, ſampt des Menſchen Cörpers Anatomey, unnd chirurgiſchen Inſtrumenten, warhafftig abcontrafeyt und beſchrieben. Allen Arzten, Barbierern unnd einem jeden ſelbs zu täglichem gebrauch, trewlich an Tag geben, Durch M. Haans Gerßdorffen, genannt Schylhans, Bürger und Wundtartzt zu Straßburg. Frankf. am M. 1551. kl. Fol. und (in der Trew'ſchen Bibliothek) in mehreren Ausgaben, mit höchſt ergötzlichen Holzſchnitten, worauf dem Patienten und Wundarzt Sprüche in den Mund gelegt ſind; trägt ganz das Gepräge des eigenthümlichen deutſchen Charakter's vom ſechzehnten Jahrhundert.

§. 139.

Im ſiebzehnten und achtzehnten Jahrhundert tritt die Chirurgie ſelbſtſtändiger und in wiſſenſchaftlicher Form auf; vorzüglich zeichnete ſich Frankreich durch berühmte Wundärzte aus, unter denen Petit und ſpäter Deſault die hervorragendſten ſind. Aber auch England und Deutſchland blieben nicht zurück, dort waren es Cheſelden und die beiden Hunter, hier Heiſter und Richter, welche beſondere Bedeutung erlangten; in Holland erreichte Camper, der vielſeitig gebildete Mann, einen großen Ruf. Die Akademien für Chirurgie zu Paris, Berlin, Wien, zunächſt aus dem Bedürfniß, Feldwundärzte für die ſtehenden Heere zu erlangen, hervorgegangen, trugen viel zur Bildung tüchtiger Chirurgen bei. Die chirurgiſche Anatomie wurde begründet, der Verband und die ganze Behandlungsweiſe ſehr vereinfacht, die alte Pflaſterchirurgie allmählig verlaſſen und eine innige Durchdringung der Medizin und Chirurgie bezweckt. Die Schulen Deſault's in Paris und Kern's in Wien, erſtere vorzüglich ausgezeichnet durch ihre Ausbildung der chirurgiſchen Anatomie, wozu Camper vieles beitrug, letztere durch naturgemäße Vereinfachung der Heilmittel, ſind die Wege der neueren Chirurgie geworden; aus ihnen giengen Männer wie Dupuytren in Frankreich, Walther und Ruſt in Deutſchland hervor, an die ſich Scarpa in Pavia, Langenbeck in Göttingen würdig anſchloſſen; England und Nordamerika zeichneten ſich durch kühne Wundärzte aus, welche die ſchwierigeren Unterbindungen großer Gefäßſtämme, geſtützt auf die Fortſchritte der chirurgiſchen Anatomie, zuerſt unternahmen, unter ihnen ragt Aſtley Cooper hervor. Die neuere Zeit zeichnet ſich durch eine allzugroße Künſtlichkeit und Vervielfältigung der Inſtrumente aus; eigenthümlich iſt ihr die techniſche Ausbildung in der künſtlichen Erſetzung verloren gegangener Theile, worin ſich Dieffenbach beſonders ausgezeichnet hat. Die Augenheilkunde, zwar immer zugleich mit der Chirurgie betrieben, verdankt ihre ſelbſtſtändige Ausbildung und jetzige Geſtalt der Wiener Schule, vorzüglich Beer.

Anmerkung. Jean Louis Petit geb. 1664 geſt. 1760. Im J. 1731 Gründung der Akademie der Chirurgie, welche Memoiren

herausgab, vorzüglich durch La Peyronie's Einfluß unter Ludwig XV. Im J. 1724 Gründung des Collegium medico-chirurgicum (jetziges Friedrich-Wilhelms-Inſtitut für Militärärzte) in Berlin; die Joſephiniſche mediziniſch-chirurgiſche Akademie in Wien 1780 gegründet; das berühmte Königl. Kollegium der Wundärzte in London erhielt ſeinen Freibrief erſt 1800.

Pierre Joſ. Deſault geb. 1744 geſt. 1795, einer der ausgezeichnetſten kliniſchen Lehrer, ſeit 1788 erſter Wundarzt am Hôtel Dieu; er ſchrieb wenig; ſein berühmter Schüler Bichat gab ſeine Schriften heraus: Oeuvres chirurgicales. 3 Vol. Paris 1798.

William Cheſelden, gleich Deſault, durch Ausbildung der chirurgiſchen Anatomie berühmt (geb. 1688 geſt. 1752).

Will. Hunter geb. 1718 geſt. 1783; über ſeinen Bruder John H. vgl. §. 82, eben ſo über Peter Camper.

Lorenz Heiſter geb. 1683 geſt. 1758, Prof. in Altdorf und Helmſtädt, Schüler Boerhaaves; ſein Handbuch der Chirurgie hat viele Auflagen erlebt (erſchien zuerſt 1718) und wurde faſt in alle Sprachen Europa's überſetzt.

Auguſt Gottlieb Richter, Prof. d. Chirurgie in Göttingen, geb. 1742 geſt. 1812.

Dupuytren, wohl der ausgezeichnetſte Chirurg des 19ten Jahrhunderts, früher Prof. der Anatomie, dann erſter Wundarzt am Hôtel Dieu, geb. 1778 geſt. 1835.

Philipp von Walther geb. 1781 in Rheinbayern, ſtudirte in Landshut und Wien; Prof. in Landshut und Bonn, jetzt in München.

Joh. Nepomuk Ruſt geb. 1775 in Schleſien, ſtudirte in Prag und Wien, lehrte und praktizirte in Olmütz, Krakau und Lemberg; jetzt in Berlin; Chef des Medizinalweſens.

Ueber Scarpa vgl. §. 82. —

Konr. Joh. Martin Langenbeck, Prof. der Anatomie und Chirurgie in Göttingen, geb. 1776.

Aſtley Cooper, Baronet, erſter Wundarzt der Königin, Präſ. des Kollegiums der Wundärzte in London, früher am Thomas- und Guyshospital, der berühmteſte Wundarzt Großbritanniens.

Joh. Fr. Dieffenbach geb. 1795; Prof. in Berlin.

Georg Joſ. Beer, Prof. in Wien, geb. 1763. geſt. 1821.

Literatur der Chirurgie.

§. 140.

Unter den Wundärzten des 18ten Jahrhunderts ſind noch zu nennen, für Deutſchland: Platner, Siebold, Stein, Calliſen, Theden; für Frankreich: Garengeot, Lafaye, Lecat, Sabatier; für England: Monro, Sharp, Pott, Smellie; für Italien: Moscati.

Für Geſchichte und Literatur der Chirurgie vgl. vorzüglich: Dujardin histoire de la chirurgie depuis son origine jusqu'à nos jours. Tom. 8. Paris 1774. Tom. II. par Peyrilhe 1780. 4. — K. Sprengel Geſchichte d. Chirurgie. Thl. 1. Halle 1805. Thl. II. von W. Sprengel. Halle 1819. Bernſtein Geſchichte d. Chirurgie. 2 Thle 1822—23. (mehr biographiſch).

Für Lit. Haller Bibliotheca chirurgica. Bern et Basil. II Tom. 4. 1774 u. 1775. — De Vigiliis von Creuzenfeld Bibliotheca chirurgica. II Tom. Vindeb. 1781. 4. (faſt ganz aus Haller abgeſchrieben). — Für neuere Lit. vgl. Jäger's Artikel in deſſen und Walther's und Radius Handwörterb. der Chirurgie. Leipzig 1836 bis jetzt.

§. 141.

Hand- und Lehrbücher über geſammte Chirurgie; kürzere: von Chelius, Dzondi, Sprengel; ausführlichere: Richter, Bell, Richerand, Delpech, Boyer, Langenbeck, in Form von Wörterbüchern: Bernſtein, Sam. Cooper, Ruſt, Walther, Jäger und Radius, Blaſius u. A.

Operationslehre: Schreger, Roux, Zang, Coſter, Großheim, Blaſius, Textor u. ſ. w.

Verbandlehre: Henkel, Bernſtein, Schreger, Caspari, Benedikt u. A.

Inſtrumentarien: Rudtorffer, Leo, Krombholz, Seerig.

Ikonographiſch im Allgemeinen: Chirurgiſche Kupfertafeln (Weimar), Blaſius.

Ophthalmologie: Lehrb. Beer, Benedikt, Weller, Beck, Roſas, Jüngken. Ikonographiſch: Weller, Bock, Ammon.

Ohrenheilkunde: Itard, Beck, Saiſſy, Lincke.

Orthopädie: Delpech.

Ueber Zahnkrankheiten: Maury.

Vermiſchte Schriften namhafter Chirurgen der neueren Zeit, außer den genannten: In Deutſchland: Brünninghauſen, Klein, Gräfe, Wutzer u. A. In Frankreich: Breſchet, Sanſon, Velpeau, Cloquet, Ducamp, Civiale, Percy, Larrey. In England: Bell (Benjamin und Karl), Wardrop, Travers, Abernethy, Hennen, Lawrence u. A. In Italien: Aſſalini, Vacca Berlinghieri, Quadri u. A.

Von der Geburtshilfe.

§. 142.

Die Geburtshilfe (ars obstetricia) beſchäftigt ſich mit der Lehre von der Schwangerſchaft, der Geburt und dem Wochenbette und lehrt die arzneilichen, vorzüglich aber manuellen Hilfsleiſtungen ſowohl bei normalem als abnormem Verlaufe dieſer Zuſtände der Weiber kennen. Aehnlich, wie bei der Chirurgie, unterſcheidet man in der Geburtshilfe verſchiedene Theile, die häufig beſonders abgehandelt oder vorgetragen werden, nehmlich: die theoretiſche Geburtshilfe, die geburtshilfliche Operationslehre und den Operationskurſus oder Anleitung zu Selbſtübungen am Fantom.

§. 143.

Die Geburtshelfer haben ihr Gebiet noch dadurch erweitert, daß ſie andere Abſchnitte der Phyſiologie und Pathologie mit hereinziehen. So wird gewöhnlich die Entwickelungsgeſchichte, vorzüglich ſo weit ſie ſich auf die äußeren Verhältniſſe des Embryo's und auf die Mutter bezieht, mit abgehandelt und die Weiber= und Kinderkrankheiten, wenigſtens die Affektionen der Neugebornen, werden ebenfalls erläutert. Die Lehre vom phyſiologiſchen und pathologiſchen Leben des Weibes im Allgemeinen hat man mit dem Namen der Gynäkologie (von γυνη) belegt.

Abriß der Geſchichte der Geburtshilfe.

§. 144.

Bei den älteſten Kulturvölkern, bei den Israeliten, Aegyptern und Griechen, gab es Hebammen; doch finden ſich auch bei

den griechiſchen Aerzten und den römiſchen Schriftſtellern, wie bei Celſus und Plinius, Angaben über geburtshilfliche Operationen, welche von Männern ausgeübt wurden, wie über den Kaiſerſchnitt, die Perforation und die Wendung. Dieſer Theil der Geburtshilfe blieb lange ein Zweig der Chirurgie. Schon in den älteſten Zeiten des römiſchen Staats wurde das Geſetz de inferendo mortuo gegeben, wornach an Perſonen, welche in der letzten Zeit der Schwangerſchaft verſtorben ſind, der Kaiſerſchnitt gemacht werden ſoll. Dieß Geſetz wurde auf dem lateraniſchen Concilium im zwölften Jahrhundert erneuert. Die fahrenden Chirurgen übten im Mittelalter die blutigen geburtshilflichen Operationen aus und die erſten ſicheren Beiſpiele von dem glücklich an Lebenden verrichteten Kaiſerſchnitt ſind vom Ende des fünfzehnten Jahrhunderts. Zu Anfang des ſechzehnten Jahrhunderts ſchrieb ein Deutſcher, Eucharius Röslin, das erſte Lehrbuch der Geburtshilfe „Der Frauen Roſengarten" das viel Aufſehen machte und ein Seitenſtück zu Gerſtorff's Feldbuch der Wundarznei bildet.

Anmerkung. Aul. Cornel. Celſus in ſ. bekannten Werke de medicina ſpricht von der Wendung auf die Füße und dem Ausziehen und Zerſtückeln der Kinder.

Unter Numa Pompilius (?) ſchon, ſoll das Geſetz de inferendo mortuo gegeben worden ſeyn; bei Plinius finden ſich jedoch erſt ſichere Nachrichten von dem Kaiſerſchnitt an todten Schwangeren.

Lateraniſches Concil. 1139.

Die erſte Nachricht von einem mit glücklichem Erfolg bei einer Lebenden gemachten Kaiſerſchnitte findet ſich in: Nicolai de Falconiis observationes chirurgicae. Venet. 1491. fol. Und der Schweinſchneider Jakob Nufer machte an ſeiner eigenen Frau den Kaiſerſchnitt mit glücklichem Erfolge, zu Sichershauſen in der Schweiz, Canton Thurgau. Vgl. Froriep Handb. d. Geburtsh. S. 25.

Eucharius Röslin Arzt zu Worms und Frankfurt a. M. „Der ſchwangeren Frawen und Hebammen Roſengarten". Kölln 1513. 4. Auch Straßb. 1522 und in anderen Ausgaben. (Zwar nur Kompilation aus früheren Schriftſtellern, aber ganz charakteriſtiſch für das ſechzehnte Jahrhundert, ächt deutſch, ſehr ſinnig, zart und fromm geſchrieben, mit einer Dedikation an die Herzogin Katharine zu Braunſchweig Lüneburg; dann eine lange, in Verſen geſchriebene

Er-

Ermahnung an die ſchwangeren Frauen und Hebammen; die Holzſchnitte ſtellen die Exploration, den Geburtsſtuhl, die Kindslagen [freilich nur unvollkommen und in rohen Umriſſen] dar).

§. 145.

Im ſiebzehnten Jahrhundert gab Mauriceau, Wundarzt in Paris, wichtige Lehrbücher und Beobachtungen über die Geburtshilfe heraus und gleichzeitig ſehen wir auch Hebammen (Wehmütter) mit Anleitungen zur Ausübung ihrer Kunſt beſchäftigt. Die Anatomie und Phyſiologie des Gebär-Organs wird ernſtlicher und ſorgfältiger betrieben. Zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts fördern die gründlichen Unterſuchungen Deventer's die Geburtshilfe und geben ihr eine wiſſenſchaftliche Geſtalt und Palfyn legt gleichzeitig der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris die von ihm erfundene erſte Geburtszange, das wichtigſte geburtshilfliche Werkzeug, vor. Nun werden Hebammenſchulen errichtet; in Frankreich, Deutſchland und England treten Geburtshelfer auf, theils ſelbſtſtändig, theils zugleich als Chirurgen; die Inſtrumente werden (oft allzuſehr) vervielfältigt und verbeſſert. Aber auch hier kommt man zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts, wie in der Chirurgie, auf einfachere und naturgemäßere Grundſätze, welche vorzüglich von der Wiener Schule unter Boër ausgiengen. Im neunzehnten Jahrhundert wurden auf allen Univerſitäten und in größeren Städten Entbindungsanſtalten zum Unterricht eröffnet und die Geburtshilfe erhält eigene Lehrſtühle, während ſie früher gewöhnlich mit der Chirurgie verbunden war. In den neueſten Zeiten macht ſich eine phyſiologiſche Behandlung der Geburtshilfe mehr und mehr geltend.

Anmerkung. François Mauriceau geſt. 1707, praktiſch und theoretiſch gebildet, erkannte zuerſt die Wichtigkeit der Touchirübungen.

Früher noch erwarben ſich mehrere Hebammenbücher großen Ruf. Die bei Hof angeſtellte Wehemutter Frau Juſtine Siegmund, geb. Dietrich, aus Schleſien ſchrieb: Brandenburgiſche Hofwehemutter. Cölln an der Spree 1692. 4. — Louiſe Bourgeois, königl. Hofwehemutter bei Heinrich IV. —

Heinrich van Deventer, auch berühmter Chirurg, ſchrieb das

„neue Hebammen-Licht 1724“ (holländiſch und lateiniſch, vielfach überſetzt).

Der Name Accoucheur wurde zuerſt dem Wundarzt Element aus Arles, im 17ten Jahrhundert gegeben, da er die La Valière, Geliebte Ludwig's XIV. glücklich entbunden hatte.

Die Zulaſſung männlicher Geburtshelfer galt als große Schande, wurde ſelbſt beſtraft, beſonders in Deutſchland und Holland, wo Sam. Janſon vom Ende des 17ten Jahrhunderts erzählt, daß, wo ja ein Geburtshelfer nothwendig ſey, ein Bettlacken genommen werde, deſſen eines Ende ihm um den Hals und Kopf, das andere der Kreiſſenden um den Leib gewunden werde. Sprengel a. a. O. Bd. 4. S. 603.

Von der Zange iſt vielleicht der engliſche Wundarzt Chamberlen (zwiſchen 1660 u. 70) der Erfinder, behandelte aber die Sache als Geheimniß. Joh. Palfyn, Wundarzt in Gent, geb. 1649 geſt. 1730, kam wahrſcheinlich ſelbſtſtändig darauf und legte ſein Inſtrument der Akademie in Paris vor. Die nächſten Verbeſſerungen waren von Levret in Paris (1747), Plevier in Amſterdam (1750) und Smellie in London.

Um die Mitte des 18ten Jahrh. entſtanden Hebammenſchulen unter berühmten Lehrern; die erſte unter Meckel (dem Großvater) in Berlin (1751), Cranz in Wien, Röderer in Göttingen.

Einen großen Ruf erlangte Smellie (geb. 1680 geſt. 1763) in London und Baudelocque (geb. 1746 geſt. 1810) in Paris. — Das erſte genaue anatomiſche Werk über den ſchwangeren Uterus ſchrieb Will. Hunter. London 1774.

Joh. Lucas Boër in Wien ſchrieb das erſte Handbuch der Geburtshilfe im neueren Sinn 1791. —

Literatur der Geburtshilfe.

§. 146.

Die Geſchichte der Geburtshilfe iſt zum Theil mit der Geſch. der Chirurgie abgehandelt. Beſonders: Oſiander (berühmt. Prof. in Göttingen geb. 1759 geſt. 1822) Lehrb. d. Entbindungskunſt. 1r Thl. Literariſche und pragmatiſche Geſchichte dieſer Kunſt. Göttingen 1799. (Bis auf ſeine Zeit ſehr vollſtändig.) Die neuere Lit. am vollſtändigſten in Froriep's theoret. prakt. Handb. d. Geburtsh. 9te Aufl. 1832 und in Buſch Lehrb. d. Geburtskunde. 3te Aufl. 1836.

Als berühmte verſtorbene Geburtshelfer des 19ten Jahrh. ſind noch zu nennen: Elias von Siebold (eine ganze Familie ausgez. männl. und weibl. Geburtsh.), Stark, Wigand, Stein, Sartorph in Kopenhagen u. A.

§. 147.

Lehrbucher d. Geburtshilfe: Boër, Buſch, Carus, Froriep, Jörg, Nägelé, Siebold, Stein, — Madam Boivin, Lachapelle.

Gynäkologie im ganzen Umfang: Carus, Jörg.

Operationslehre: Kilian, Roßhirt.

Kinderkrankheiten: Billard, Jahn, Henke, Rau, Wendt, Meißner.

Ikonographiſch: Maygrier, Kilian, Siebold, Buſch.

Vermiſchte Schriften, Abhandlungen, Zeitſchriften; außer den bereits genannten: D'Outrepont, Hüter, Ritgen, Hohl, Riecke, Hayn, Schmidtmüller, Mende, Schwörer, Lobſtein u. A.

Repertorien: Meißner:

Mündlich: Vergleichung der Abbildungen von Eucharius Röslin und Maygrier. Gegenſatz der Einfalt des 16ten Jahrh. und der theatraliſchen Darſtellungen des franzöſiſchen Kupferwerks z. B. beim Touchiren. — Gelecktheit der modernen Abbildungen, namentlich der franzöſiſchen.

Von der Klinik.

§. 148.

Die Klinik (Clinice von κλινη, Lager, Bett) iſt die praktiſche Uebungsanſtalt für Studirende zur Erkenntniß und Behandlung der Krankheiten. Je nach dem Objekt zerfällt ſie in mediziniſche, chirurgiſche, geburtshilfliche Klinik. Je nach der Art und Weiſe, wie und wo dieſelbe getrieben wird, wird ſie eingetheilt in: Hospitalklinik (Clinice nosocomialis), ambulante Klinik (Cl. ambulatoria), wo die Kranken an einem beſtimmten Ort zur Konſultation kommen, und Stadtklinik (Policlinice von πολις), wo die Kranken in ihren Wohnungen

von den Studirenden beſucht und unter deren Anleitung behandelt werden. Die Hospitalklinik eignet ſich beſonders für den Anfang, die Poliklinik iſt ſpäter eine treffliche Vorſchule für die Privatpraxis und kann nicht durch die Hospitalklinik erſetzt werden. Die Hauptaufgabe für den kliniſchen Unterricht iſt, die Studirenden im Kranken-Examen und in der genauen Führung von Krankengeſchichten zu üben.

Literatur der Klinik.

§. 149.

Die mediziniſche Klinik führte Sylvius de le Boë (§. 113) ein, die chirurgiſche in der jetzigen Weiſe Deſault (§. 139).

Die hieher gehörigen Schriften beſchäftigen ſich vorzüglich mit dem Kranken-Examen; viele unter dem Titel Klinik, kliniſche Vorträge erſchienene gehören in die ſpez. Pathologie.

Anleitungen zum Unterricht am Krankenbett, Krankenexamen u. ſ. w. Die deutſch geſchriebenen Schriften von Berends, Bernt, Choulant, Vogel, Naſſe, die lateiniſchen von Hildenbrand, Raimann.

Von der Veterinär-Medizin oder Thier-Arzneikunde.

§. 150.

Die Thierarzneikunde, Veterinärmedizin (Medicina veterinaria) iſt die Lehre von der Erkenntniß und Heilung der Krankheiten der Hausthiere. Sie wird gewöhnlich in eigenen Veterinärſchulen theoretiſch und praktiſch betrieben. Für den Arzt hat ihre allgemeine Kenntniß einen doppelten Werth: erſtens, weil das vergleichende Studium der thieriſchen Krankheiten, ähnlich wie das der vergleichenden Anatomie, auch viel Licht über die menſchliche Pathologie verbreitet und bei weiterer Ausbildung noch mehr hoffen läßt; dann zweitens, weil die Kenntniß der epidemiſchen Krankheiten der Hausthiere, die Seuchenlehre, in mediziniſch polizeilicher Hinſicht von großer Wich-

tigkeit iſt und von den vom Staate beſoldeten Aerzten mit Recht gefordert wird.

Abriß der Geſchichte der Thierheilkunde.

§. 151.

Die Schriften aus dem klaſſiſchen Alterthum enthalten auch Nachrichten über Krankheit und Behandlung der Thiere. So wird ſchon dem Hippokrates ein wahrſcheinlich unächtes Buch über Veterinärmedizin zugeſchrieben und die römiſchen Schriftſteller über Landwirthſchaft haben manches hieher Gehörige aufbewahrt. Die Schriften der griechiſchen Thierärzte ließ Kaiſer Konſtantinus Porphyrogeneta ſammeln. Was für die menſchliche Medizin die Werke des Hippokrates und Galen waren, blieb im Mittelalter für die Thierärzte die Mulomedicina von Vegetius Renatus, ein Werk, welches im dritten Jahrhundert geſchrieben zu ſeyn ſcheint, aber eine bloße Compilation iſt.

Anmerkung. Vgl. Hippocratis hippiatrica.

Die römiſchen Schriftſteller über Landwirthſchaft ſammelte J. G. Schneider: Scriptores rei rusticae veteres latini. Lips. 1794. 2 Tomi.

Die älteſte Ausgabe von Vegetius Renatus: Vegetii Renati artis veterinariae sive Mulomedicinae libri IV jam primum typis in lucem editi. Basil. 1528. 4.

§. 152.

Das ſechzehnte Jahrhundert war, wie für alle Zweige der Medizin, ſo auch für die Thierheilkunde ein reformirendes. Es erſchien das berühmte Werk von Carlo Ruini, Senator in Bologna, über die Anatomie des Pferdes. Im ſiebzehnten Jahrhundert ſchrieb der Stallmeiſter Solleyſel zu Paris eine lange Zeit als klaſſiſch betrachtetes Werk über die äußere Kenntniß, Zucht und Behandlung des Pferdes. Doch blieb länger, Zeit die Ausübung und Ausbildung der Veterinärmedizin vorzüglich in den Händen der Stallmeiſter und beſchränkte ſich faſt aus-

ſchließlich auf Pferde. Im achtzehnten Jahrhundert erſchien das berühmte Werk über Hippiatrik von Lafoſſe, welches den wichtigſten Einfluß für ſeine Zeit hatte. Die verwüſtenden Epidemieen der Rinderpeſt, welche in dieſem Jahrhundert ganz Europa durchzogen, machten Aerzte und Regierungen aufmerkſam und zeigten das Bedürfniß einer beſſeren Bildung der Thierärzte.

Anmerkung. Dell' Anatomia, et dell' Infirmità del cavallo del Signor Carlo Ruini, Senatore Bolognese. Bologna 1598. 2 Vol. fol. (Grobe, aber kräftige, gut gezeichnete Holzſchnitte; die Pferdsköpfe mit Zügeln ꝛc.; erſtreckt ſich auf alle Theile der Anatomie; ſelbſt die Hörknöchelchen abgebildet. — Man vergleiche damit das neue treffliche Kupferwerk von d'Alton Nat. Geſch. des Pferdes. 2 Thle. Fol. 1810 u. 16.) und in verſch. ſpäteren Ausgaben. „Etsi hoc opus nuper (Bourgelat) accusatur, quod valde imperfectum sit, mihi quidem omni laude dignum videtur." Haller. Bibl. anat. I. p. 281.

Solleysel le véritable parfait Maréchal etc. Paris 1664. Auch deutſch und engliſch.

La Fosse Cours d'Hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux. Paris 1772. fol. M. Kupf.

Die Rinderpeſt richtete ſeit 1709, wo ſie, wie in den folgenden Jahren aus Südrußland kam, faſt in allen Ländern von Europa, vorzüglich in Deutſchland, Frankreich, Holland und Italien, in immer wiederkehrenden Epidemieen, furchtbare Verheerungen an. In Holland fielen in den ſiebziger Jahren des vorigen Jahrhundert über 140,000 Stück Rindvieh, ſo daß die Regierung einen großen Preis auf die Entdeckung eines ſpezifiſchen Mittels ausſetzte. Peter Camper ſtellte damals ſorgfältige Beobachtungen an.

§. 153.

Die Errichtung der Thierarzneiſchulen, welche zuerſt in Frankreich, dann raſch im übrigen Europa, in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, ſtatt hatte, gab der Thierarzneikunde ihre jetzige wiſſenſchaftliche Baſis. Gründlich gebildete Aerzte widmeten derſelben ihre Aufmerkſamkeit und die Regierungen ſorgten für Hilfsmittel und guten Unterricht. Die Schulen, welche die Bahn brachen, ſind die zu Alfort bei Paris, unter

Bourgelat, zu Kopenhagen unter Abilgaard und Viborg, zu Wien unter Wolſtein, Peſſina und Waldinger. In neueſten Zeiten iſt beſonders die Thierarzneiſchule zu Berlin mit ausgezeichneter Fürſorge behandelt worden; die Anatomie und Phyſiologie der Hausſäugethiere wird hier von Gurlt, die praktiſche Thierheilkunde von Hertwig mit großer Auszeichnung gelehrt und durch Schriften ausgebildet. Würdig ſchließen ſich dieſen Bemühungen die Vorſteher und Lehrer anderer deutſcher Thierarzneiſchulen an. Merkwürdig bleibt der Einfluß pathologiſcher Theorieen auch auf dieſe Disziplin; denn die Thierheilkunde hat ſo gut ihre Homöopathen und Iſopathen, wie die menſchliche Medizin.

Anmerkung. Cothenius in Berlin machte in der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts den erſten Vorſchlag zur Errichtung von Thierarzneiſchulen.

Bourgelat errichtete 1762 die Thierarzneiſchule zu Lyon und ward dann (1765) als Direktor zu der in Alfort gegründeten, (wobei der würdige Lafoſſe, der den meiſten Antheil daran hatte, zurückgeſetzt worden war) berufen. Die Schule zu Wien geſtiftet 1769, zu Kopenhagen 1773, zu Berlin 1790, zu London 1792. Gegenwärtig finden ſich Schulen zu München (unter Schwab), Hannover (unter Hausmann), Dresden (unter Prinz), ferner zu Stuttgart, Würzburg, Carlsruhe, Marburg, zu Wilna (früher unter Bojanus) und in Rußland, Schweden, England, Italien, in Frankreich, auch zu Montpellier, und an verſchiedenen Orten. Vgl. Bojanus über den Zweck und die Organiſation der Thierarzneiſchulen. Frankf. 1805.

Literatur der Thierheilkunde.

§. 154.

Ueber Geſch. und Lit. d. Thierarzneikunde vgl. Ludwig tabellariſche Ueberſicht einer Geſchichte der Thierarzneikunde. Leipz. 1794. — Eckel über den Nutzen und die Wichtigkeit der Thierheilwiſſenſch. nebſt einer geſchichtl. Darſtellung derſelben. Wien 1823. Die Lit. ſ. in Leuckart Einleitung in die Organiatrik und insbeſondere die Zoïatrik oder Thierarzneikunde. Heidelberg 1832 und Engslin Biblio-

theca veterinaria, Verzeichniß der in Deutſchland, älterer und neuerer Zeit erſchien. Bücher über alle Theile der Thierheilkunde. Berlin 1825.

Lehrbücher im Allg. Veith (für Aerzte vollſtändig und genügend) Delabere=Blain, Buſch, Rohlwes.

Wörterbücher: Hurtrel d'Arboval (erſte Aufl. überſ. v. Renner).

Seuchenlehre: Allg. Bojanus, Plank, Ribbe. Einzelne Seuchen: Lorinſer, Prinz, Lenhoſſek, Hertwig, Kauſch u. A.

Anatomie und Phyſiologie der Hausſäugethiere: Schwab, Erdelyi, Gurlt.

Gerichtl. und polizeil. Thierarzneik. Sektionen: Ryß, Laubender, Tſcheulin, Veith, Fleiſchmann.

Jahresberichte, Zeitſchr. Kuers, Gurlt und Hertwig.

Von der Staatsarzneikunde.

§. 155.

Die Staatsarzneikunde (Medicina politico-forensis s. M. publica) lehrt die Anwendung mediziniſcher Grundſätze zur Erreichung von Staatszwecken. Sie zerfällt in zwei beſondere, jetzt allgemein getrennt abgehandelte Disziplinen. Die eine, oder die gerichtliche Medizin (Medicina forensis) beſchäftigt ſich mit der Darſtellung derjenigen Grundſätze der Natur- und Heilkunde, welche zur Aufklärung und Entſcheidung zweifelhafter Rechtsfragen in Betracht kommen.

§. 156.

Der Staatszweck des anderen Zweiges der Staatsarzneikunde iſt die Erhaltung der Geſundheit und des Wohls der Staatsbürger. Die mediziniſche Polizei (Politia medica) nehmlich wendet die Grundſätze der Medizin in Rückſicht auf die öffentliche Geſundheitspflege an. Die Staatsarzneikunde ſetzt die Kenntniß der Medizin in ihrem ganzen Umfang voraus und die-

ſelbe wird daher am beſten gegen den Schluß des medizinischen Studiums, zugleich mit dem Beſuche der Kliniken, gehört.

Geſchichte der Staatsarzneikunde.

§. 157.

Obwohl ſchon in den Geſetzbüchern des Juſtinian ſich geſetzliche Beſtimmungen und Verordnungen befinden, welche das Wechſelverhältniß zwiſchen Medizin und Rechtspflege betreffen, ſo ſchreibt ſich die Feſtſtellung ſolcher Prinzipien doch erſt von der vom Kaiſer Karl V. gegebenen peinlichen Halsgerichtsordnung her, wo die Einholung ärztlicher Urtheile in entſprechenden Fällen den Richtern geboten wurde. Im ſiebzehnten Jahrhundert erſchienen zuerſt zwei ſyſtematiſche Werke von italieniſchen Aerzten, Fortunatus Fidelis und Paul Zacchias. Auch in Deutſchland wurde gerichtliche Medizin gepflegt; es wurden Gutachten bekannt gemacht, welche vorzüglich die Tödtlichkeit der Verletzungen betrafen, da dieſe den Hauptgegenſtand gerichtsärztlicher Unterſuchungen bildeten; deshalb hatte die materielle Bereicherung der gerichtlichen Medizin um dieſe Zeit ihre Hauptquelle in der Chirurgie. Zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts erſchien ein klaſſiſches Werk von Bohn, das mit anderen früheren Schriften deſſelben Verfaſſers faſt ein Jahrhundert lang die Grundlage der wiſſenſchaftlichen Behandlung der gerichtlichen Medizin bildete. Zu Ende des ſiebzehnten Jahrhunderts war die hydroſtatiſche Lungenprobe ſchon in Anwendung.

Anmerkung. Kaiſer Karl's peinliche Halsgerichtsordnung (Karolina) wurde 1532 zuerſt auf dem Reichstage zu Regensburg in deutſcher Sprache publizirt und erſchien 1533 zu Mainz im Druck.

Fortunati Fidelis de relationibus medicorum Libri IV. Palermo 1603. Ausg. von Amman. Leipzig 1674.

Pauli Zacchiae Quaestionum medico-legalium Tom. III. Francof. ad Moen. 1668. fol.

Joh. Bohn, Prof. in Leipzig, geb. 1640 geſt. 1718, auch als Anatom und Phyſiolog bekannt, ſchrieb: **de renuntiatione vulnerum.**

Lips. 1689 und de officio medici duplici, clinici nimirum ac forensis. Lips. 1704. 4.

Thomas Bartholin, Prof. in Kopenhagen, geb. 1616, ſtellte 1663 die Lungenprobe zuerſt an und erwies ihre phyſiologiſche Grundlage. Joh. Schreyer, Arzt in Zeitz, wandte ſie 1682 zuerſt in Foro an.

§. 158.

Die wiſſenſchaftliche Fortbildung der gerichtlichen Medizin im achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert gieng faſt blos von Deutſchland aus, wo deſſen manchfaltige Staaten-Entwickelung das Bedürfniß fortſchreitender und verändernder Geſetzgebung am meiſten hervorrufen mußte und wo auch die gründlichſte Bildung bei Rechtsgelehrten und Aerzten zu Hauſe war. Teichmeyer und Alberti ſchrieben ihre lange berühmten Compendien, welchen ſpäter die Arbeiten Pyl's und Metzger's folgten. Die größte Schwierigkeit lag aber in einer klaren Verſtändigung der Rechtsgelehrten und Aerzte über die Punkte, worauf es bei dem Wechſelverhältniß der Juſtizverwaltung und Arzneikunde vorzüglich ankommt; die unrichtige Auffaſſung dieſes Verhältniſſes hat zu vielerlei Verwirrungen in den wichtigſten Lehren der gerichtlichen Medizin geführt. Ein vorzügliches Verdienſt um die Ausbildung der gerichtlichen Medizin hat ſich dadurch in neueren Zeiten Adolph Henke erworben, daß er bei der Bearbeitung dieſer Wiſſenſchaft ſtets den rechtlichen Zweck ins Auge faßte und der Theorie der gerichtlichen Medizin eine beſondere formelle Vollendung gab. In der neueſten Zeit iſt beſonders die Lehre von den pſychiſchen Krankheiten und ihre Anwendung in der gerichtlichen Medizin von Wichtigkeit geworden, da ſich an dieſelbe Lebensfragen der Gegenwart in der Geſetzgebung knüpfen, wie über die Zurechnungsfähigkeit im Allgemeinen und die Anwendbarkeit der Todesſtrafe. Das Studium der gerichtlichen Pſychologie und der pſychiſchen Krankheiten überhaupt iſt daher für den Gerichtsarzt von außerordentlicher Wichtigkeit. Obwohl ſich auf dieſem Gebiete die widerſprechendſten Theorieen geltend gemacht haben, ſo bringen doch gerade dieſe Streitigkeiten die eigentlichen Kernpunkte zum Bewußtſeyn und auch hier haben

deutſche Aerzte vor Anderen das Verdienſt, ſich mit der Zergliederung der Thatſachen und der Aufſtellung allgemeiner Geſichtspunkte ernſtlich und umfaſſend beſchäftigt zu haben. Der materielle Theil anderer Lehren, wie z. B. derjenige der Vergiftungen iſt dagegen vielfach auch von anderen Nationen, namentlich den Franzoſen und Engländern, gefördert worden. Die Fortſchritte der Chemie haben hier zur Herſtellung des Thatbeſtandes bei zweifelhaften Vergiftungen feſte Grundlagen gegeben.

Anmerkung. Herm. Friedr. Teichmeyer, Prof. in Jena, geb. 1685 geſt. 1744. **Institutiones medicinae legalis. Frcf. ad Moen. 1722. fol.**

Michael Alberti geb. zu Nürnberg 1682 geſt. 1757 als Prof. in Halle; er bekleidete ſein Lehramt 47 Jahre. **Systema jurisprudentiae medicae Tom. 1—6. Hal. 1725—46. 4.**

Joh. Theod. Pyl geb. 1749 geſt. 1794, Arzt in Berlin. Gab Zeitſchriften und Aufſätze heraus.

Joh. Daniel Metzger, Prof. in Königsberg, geb. 1739 geſt. 1805. S. Lehrb. in 5 Auflagen (1793—1820).

Adolph Henke, Prof. in Erlangen, geb. 1775 zu Braunſchweig.

Mündlich. Entwickelung der Hauptanſichten über Zurechnungsfähigkeit. — Zeittendenzen. — Franzöſ. Lehren der Monomanie. — Abſchaffung der Todesſtrafe. — Pſychiatriſche Schulen, vgl. §. 126.

Fortſchritte der gerichtlichen Chemie; Verdienſte der Ausländer — Orfila, Chriſtiſon. — Werth der Toxikologie, vgl. §. 106. — Aufgaben des zu gerichtsärztlichen Unterſuchungen beigezogenen Chemikers.

§. 159.

Die medizinische Polizei war in früheren Zeiten von der gerichtlichen Medizin nicht deutlich geſchieden und ihre wiſſenſchaftliche Begründung erfolgte erſt viel ſpäter. Die gefährlichen Seuchen bei Menſchen und Thieren im achtzehnten Jahrhundert, die Entdeckung der Schutzpocken, das Bedürfniß einer genaueren Controlle der Nahrungsmittel, die Beaufſichtigung der Apotheken, die Regulirungen der medizinischen Studien, der Krankenpflege u. ſ. w. ſind eben ſo viele Momente für die medizinische Polizei-

Geſetzgebung geworden, welche die Staatsverfaſſung im Auge zu behalten hatte. Dadurch entſtanden zu Ende des vorigen und zu Anfang dieſes Jahrhunderts Reorganiſationen im ganzen Medizinalweſen und feſte Medizinalverfaſſungen zur Erhaltung und Beförderung der Geſundheit und des Wohls der Staatsbürger. Durch große Sorgfalt für geregelte Medizinaleinrichtungen zeichnete ſich vorzüglich der öſterreichiſche Staat aus. Ein umfaſſendes Werk über mediziniſche Polizei begann zu Ende des vorigen Jahrhunderts Joh. Peter Frank. Wiſſenſchaftliche Forſchungen, als Grundlagen für eine richtige Theorie und Praxis in der mediziniſchen Polizei, ſind in neueren Zeiten vorzüglich in Frankreich, beſonders in Paris angeſtellt worden. Herſtellung genauer Mortalitätsliſten, Unterſuchungen über den Einfluß gewiſſer Gewerbe auf Entſtehung der Krankheiten, Prüfung der Anordnung zur Rettung bei Lebensgefahren, der Einrichtungen der Gefängniſſe und Arbeitshäuſer, ſind die Gegenſtände, welche vorzugsweiſe von franzöſiſchen Aerzten, wie von Marc, Parent Duchatelet, Villermé u. A. auch von einzelnen Deutſchen, wie von Julius, näher ins Auge gefaßt wurden.

Anmerkung. Ueber die Einrichtungen des öſterreichiſchen Staats in mediziniſch-polizeilicher Hinſicht geben die mediziniſchen Jahrbücher des k. k. öſterreichiſchen Staats, begonnen 1811 von Stifft, (Leibarzt des Kaiſers von Oeſterreich geſt. 1836) Auskunft.

Ueber Joh. Pet. Frank vgl. §. 124. Sein Syſtem der mediziniſchen Polizei mit Supplem. 9 Bde. 2te Aufl. 1804—1827.

Die wichtigſten Arbeiten über mediziniſche Polizei in: **Annales d'hygiène publique et de médicine légale par Adelon, Andral, d'Arcet, Barruel, Chevallier, Devergie, Esquirol, Gaultier de Claubry, Keraudren, Leuret, Marc, Orfila, Parent Duchatelet, Villermé** ſeit 1829.

Nik. Heinr. Julius, Arzt in Hamburg, machte ſelbſt eine Reiſe nach Nordamerika, um die Einrichtungen der Gefängniſſe kennen zu lernen.

Mündlich. Schutzpocken-Impfung. Edw. Jenner geb. 1749 zu Berkeley in Glouceſterſhire, geſt. 1823 zu Cheltenham. — Werth der mediziniſchen Statiſtik.

Literatur der Staatsarzneikunde.

§. 160.

Ueber Geſchichte und Lit. der Staatsarzneikunde vgl. Mende ausführl. Handb. der gerichtl. Med. Bd. 1. Leipzig 1819. — Kopp Skizze einer Geſchichte der gerichtlichen Arzneikunde. 1r Jahrg. S. 176. — Goelike introductio in historiam literariam scriptorum qui medicinam forensem illustrarunt. Francof. ad Viadr. 1823. 4. — Wildberg bibliotheca medicinae publicae, in qua scripta ad medicinam et forensem et publicam facientia digesta sunt.

Lehrbücher: ältere: von Daniel, Metzger, Rooſe, Schmidtmüller. Neuere von Henke, Wildberg, Bernt, Meckel, Niemann, Kloſe.

Größere Handbücher von Fahner, Müller, Mende. Franz. v. Orfila, engliſche von Paris, Bock.

Die geſammte Staatsarzneikunde; umfaſſend: Fodéré.

Gerichtliche Pſychologie: Hoffbauer, Groos, Friedreich, Heinroth.

Gerichtliche Leichenöffnungen: Rooſe, Fleiſchmann, Heſſelbach, Ritgen, Wildberg.

Gerichtliche Chemie: Remer, Kühn, Hünefeld, Chriſtiſon.

Mediziniſche Polizei: Hebenſtreit, Schmidtmann, Wildberg. Ausführlicher: Frank, Erhard.

Abhandlungen, Zeitſchriften u. ſ. w. Außer den genannten: Ploucquet, Schlegel, Knape, Horn, Kopp, Klein, Hitzig, Loder, Formey u. A.

Von der Geſchichte der Medizin.

§. 161.

Die Geſchichte der Medizin kann, blos überſichtlich gehalten, das Studium der Heilkunde beginnen, ſtrengwiſſenſchaftlich und im Einzelnen genauer, jedoch erſt zu Ende der Studienzeit betrieben werden. Die ſucceſſive Entwickelung der einzelnen Disziplinen der Medizin nach ihrer theoretiſchen und praktiſchen Seite, die Darſtellung der Syſteme, der Einfluß

der naturwiſſenſchaftlichen Forſchungen und Entdeckungen und der herrſchenden philoſophiſchen Schulen auf dieſelben, die hervorragenden Perſönlichkeiten, als Concentrationspunkte der Beſtrebungen ganzer Zeiträume, die Erſcheinung großer, weitverbreiteter, oft ganz neuer epidemiſcher Krankheiten, deren Zuſammenhang mit gewiſſen Epochen in der Kultur- und politiſchen Geſchichte der Völker, ſind eine Reihe von höchſt intereſſanten Momenten, welche eine ächt wiſſenſchaftliche Geſchichte der Medizin in organiſcher Gliederung darzuſtellen hat.

§. 162.

Am meiſten wird ein gründliches hiſtoriſches Studium der Naturkunde und Medizin geeignet ſeyn, Einzelne zu warnen, ſich nicht neuen Anſichten und Theorieen leichtſinnig in die Arme zu werfen; von den ſchlimmen Folgen einſeitiger Richtungen und Syſteme hat jedes Jahrhundert Beiſpiele aufzuweiſen. Eine hiſtoriſche Richtung, eine ruhige und beſonnene empiriſche Naturbeobachtung, eine auf dem Weg der Vergleichung und höheren Kombination gewonnene Erfahrung, eine innige Durchdringung theoretiſcher und praktiſcher Bildung iſt immer die Aufgabe und das Eigenthum der größten Aerzte aller Zeiten geweſen; daher auch die Biographieen ſolcher Männer, als treue Spiegel der Wechſelwirkung von dem Geſammtbewußtſeyn der Zeiten, in denen ſie gelebt, und ihrer ausgeprägten Individualitäten, nicht genug empfohlen werden können; außer der Kenntniß ſpezieller Verhältniſſe in der Geſchichte der Wiſſenſchaft, fördern ſie allgegemeine Welt- und Menſchenkenntniß. Am wichtigſten wird die Betrachtung der hiſtoriſchen Entwickelung der Wiſſenſchaft und des Charakters großer Individuen in Zeiten, wie die unſrige, wo in allen Zweigen des Wiſſens der Abwege ſo viele ſind und die Irrthümer ſo kräftig hervortreten.

Literatur der Geſchichte der Medizin.

§. 163.

Die Literatur der Geſchichte einzelner Disziplinen oder einzelner Seuchen und Krankheiten iſt an dem entſprechenden Orte aufgeführt

worden. Hier ſind zu nennen: Ackermann Institutiones historiae medicinae. Norimb. 1792. — Ejusd. Opuscula ad medicinae historiam pertinentia. Norimb. 1797. — Metzger Skizze einer pragmatiſchen Literärgeſchichte der Medizin. Königsb. 1792. 8. Zuſätze und Verbeſſerungen. 1796. 8. — Kurt Sprengel Verſuch einer pragmatiſchen Geſchichte der Arzneikunde. 3te Aufl. Halle 1821—28. — Deſſelben Geſchichte der Medizin im Auszuge. Halle 1804. 8. — Choulant Tafeln zur Geſchichte der Medizin nach der Ordnung ihrer Doktrinen. Leipzig 1822. Fol. — Hecker Geſchichte der Heilkunde nach den Quellen bearbeitet. 2 Bde. Berlin 1822—29. — Leupoldt allgemeine Geſchichte der Heilkunde. Eine Grundlage zu Vorleſungen und zum Selbſtunterricht. Erlangen 1825. — Eble Verſuch einer pragmatiſchen Geſchichte der Arzneikunde. Wien 1837. (Fortſetzung des Sprengel'ſchen Werks, bis jetzt die Geſch. der theoret. Arzneikunde vom J. 1800—1825 umfaſſend).

Mediziniſche Bücherkunde.

§. 164.

Für ältere Literatur: Choulant Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin zur Kenntniß der griechiſchen, lateiniſchen und arabiſchen Schriften im ärztlichen Fache und zur bibliographiſchen Unterſcheidung ihrer verſchiedenen Angaben, Ueberſetzungen und Erläuterungen. Leipzig 1828. — Für neuere Literatur: Theod. Chriſt. Friedr. Enslin Bibliotheca medico-chirurgica et pharmaceutico-chemica oder Verzeichniß derjenigen mediziniſchen, chirurgiſchen, geburtshilflichen und pharmazeutiſch-chemiſchen Bücher, welche vom Jahr 1750 bis zur Mitte des Jahres 1837 in Deutſchland erſchienen ſind. Von neuem gänzlich umgearbeitet von Wilh. Engelmann. 5te Aufl. Leipzig 1838. — Joh. Sam. Erſch Literatur der Medizin ſeit 1750. Neue fortgeſ. Ausg. von Puchelt. Leipzig 1822. — Ganz ähnlich für ausländ. Lit. nur minder vollſtändig: Kurt Sprengel Literatura medica externa recentior, seu enumeratio librorum plerorumque et commentariorum singularium, ad doctrinas medicas facientium, qui extra Germaniam ab anno inde 1750 impressi sunt. Lips. 1829. — Kurz und gedrängt: Leopold Voß Bibliotheca physico-medica. Verzeichniß wichtiger älterer ſowohl, als ſämmtlicher ſeit 1821 in Deutſchland gedruckter Bücher aus den Fächern der Phyſik, Chemie, Geognoſie, Mineralogie, Botanik, Zoologie, vergleichenden und menſchlichen Anatomie, Phyſiologie, Pathologie, Therapie, Materia medica, Chirurgie, Augenheilkunde, Ge-

burtshilfe, Staatsarzneikunde, Pharmacie, Thierarzneikunde. Leipzig 1835. 2te Aufl. — Aehnlich eingerichtet, nur minder vollſtändig, für franzöſ., auch engl. und italien. Lit. **Baillère** Catalogue des livres de Médecine, Chirurgie, Anatomie, Physiologie, Histoire naturelle, Physique, Chimie, Pharmacie. Paris et Londres 1836.

Ad. Carl Peter **Calliſen** (Bibliothekar in Kopenhagen) mediziniſches Schriftſteller-Lexikon der jetzt lebenden Aerzte, Wundärzte, Geburtshelfer, Apotheker und Naturforſcher aller gebildeten Völker. Bd. 1—21. Kopenhagen 1830—35. — Bd. 22 und 23 die anonymen Schriftſteller, Zeitſchr., Geſellſchaftsſchr. enthaltend 1836.

Für ältere Abhandlungen in Sozietätsſchriften: **Reuss** Repertorium commentationum a societatibus litterariis editarum. Goett. Tom. X. Propaedeutica, Anatomia et Physiologia, Hygiene, Pathologia s. Nosologia general. Semiotica. 1813. — Tom. XI. Mat. med. Pharmacia. 1816. — Tom. XII. Therap. general. et special. Pars I. A — C. 1817. — Tom. XIII. Ther. gen. et spec. P. II. D — H. 1818. — Tom. XIV. Ther. gen. et spec. P. III. I — S. 1819. — Tom. XV. Ther. gen. et spec. P. IV. T — Z. 1820. — Tom. XVI. Ars obstetricia, ars veterinar. 1821. — 4.

Ploucquet Literatura medica digesta sive repertorium medicinae, practicae, chirurgiae atque rei obstetriciae. IV Tom. 4. Tubing. 1808. — Contin. et Supplem. 1814.

Mediziniſche Reiſen, Biographieen und ähnliche Literatur.

§. 165.

Aeltere Reiſen von Joſ. **Frank**, **Rudolphi** u. A.

Neuere Reiſeſchriften von **Wigand**, **Otto**, **Kopp**, **Horn**, **Carus**.

Charakteriſtiken, Vergleichungen ꝛc. des Zuſtandes der Medizin verſchiedener Länder von **Casper**, **Ammon**, **Wagner**, **Mühry**.

Die im Verlaufe der Schrift bei den einzelnen §§. ausführlicher angegebenen Biographieen von **Galilei**, **Newton**, **Davy**, **Linné**, **Haller**, **Sömmerring**, **Hunter**, **Frank**, **Heim** u. A. Ferner Nachricht vom Leben und Charakter des Dr. Thomas **Bateman** aus d. Engl. v. **Bresler**. Berlin 1834.

Sonſt

Sonſt von beſondrem Intereſſe: Zimmermann, von der Erfahrung in der Arzneikunſt. Zürich 1763. 3te Aufl. 1831. — Mittheilungen aus dem Tagebuch eines Arztes (Harriſon) aus dem Engliſchen von Jürgens. 4 Bdch. Braunſchweig 1833—36.

Schluß.

§. 166.

Zum Schluſſe mögen hier noch einige Ausſprüche bedeutender Männer über die Betrachtung der Natur und das Studium der Medizin eine Stelle finden und zu weiterem Nachdenken Veranlaſſung geben:

„Wie der Organismus nach der älteſten Anſicht, nichts anderes, als die Natur im Kleinen und in der vollkommenſten Selbſtanſchauung iſt, ſo muß auch die Wiſſenſchaft deſſelben alle Strahlen der allgemeinen Erkenntniß der Natur, wie in einem Brennpunkt zuſammenbrechen und Eins machen. Faſt zu jeder Zeit wurde die Kenntniß der allgemeinen Phyſik wenigſtens als nothwendige Stufe und Zugang zu dem Heiligthum des organiſchen Lebens betrachtet.“ — — —

„Die hiſtoriſche Konſtruktion der organiſchen Natur würde, in ſich vollendet, die reale und objektive Seite der allgemeinen Wiſſenſchaft derſelben zum vollkommnen Ausdruck der Idee in dieſer, und dadurch mit ihr ſelbſt wahrhaft Eins machen.“ — —

„Aber was kann die hiſtoriſche Konſtruktion der Organismen, welche den ſchaffenden Geiſt durch ſeine Labyrinthe verfolgt, anders leiten, als die Form der äußeren Bildung, da das Aeußere in der ganzen Natur Ausdruck und Symbol des Innern iſt und ſich eben ſo regelmäßig und beſtimmt wie dieſes verändert.“ — —

„Theorie kann ſich von der Erfahrung nur dadurch unterſcheiden, daß ſie dieſe abſtrakter, geſonderter von zufälligen Bedingungen und in ihrer urſprünglichſten Form ausſpricht.“

Schelling.

„Das Höchſte wäre: zu begreifen, daß alles Faktiſche ſchon Theorie iſt.“ — —

„Es gibt eine zarte Empirie, die ſich mit dem Gegenſtande innigſt identiſch macht, und dadurch zur eigentlichen Theorie wird. Dieſe Steigerung des geiſtigen Vermögens aber gehört einer hochgebildeten Zeit an.“ — —

„Hypotheſen ſind Wiegenlieder, womit der Lehrer ſeine Schüler einlullt; der denkende treue Beobachter lernt immer mehr ſeine Beſchränkung kennen; er ſieht, je weiter ſich das Wiſſen ausbreitet, deſto mehr Probleme kommen zum Vorſchein.“ — —

„Man kann in den Naturwiſſenſchaften über manche Probleme nicht gehörig ſprechen, wenn man die Metaphyſik nicht zu Hilfe ruft; aber nicht jene Schul- und Wortweisheit; es iſt dasjenige, was vor, mit und nach der Phyſik war, iſt und ſeyn wird.“ — —

„Bei der Betrachtung der Natur im Großen wie im Kleinen hab' ich unausgeſetzt die Frage geſtellt: Iſt es der Gegenſtand oder biſt du es, der ſich hier ausſpricht? Und in dieſem Sinne betrachtete ich auch Vorgänger und Mitarbeiter.“ — —

„Man muß mit der Natur langſam und läßlich verfahren, wenn man ihr etwas abgewinnen will.“ — —

„Wenn ich mich bei'm Urphänomen zuletzt beruhige, ſo iſt es doch auch nur Reſignation; aber es bleibt ein großer Unterſchied, ob ich mich an den Grenzen der Menſchheit reſignire oder innerhalb einer hypothetiſchen Beſchränktheit meines bornirten Individuums.“

Göthe.

Qui tractaverunt scientias, aut Empirici, aut Dogmatici fuerunt. Empirici, formicae more, congerunt tantum, et utuntur: Rationales, aranearum more, telas ex se conficiunt: Apis vero ratio media est, quae materiam ex floribus horti et agri elicit; sed tamen ea propria facultate vertit et digerit. Neque absimile Philosophiae verum opificium est;

quod nec mentis viribus tantum aut praecipue nititur, neque ex historia naturali et mechanicis experimentis praebitam materiam in memoria integram, sed in intellectu mutatam et subactam, reponit. Itaque ex harum facultatum (experimentalis scilicet et rationalis) arctiore et sanctiore foedere (quod adhuc factum non est) bene sperandum est.

Baco.

Ὁ βίος βραχὺς, ἡ δὲ τέχνη μακρὴ, ὁ δὲ καιρος ὀξὺς, ἡ δὲ πεῖρα σφαλερὴ, ἡ δὲ κρίσις χαλεπή.

Hippokrates.

Bayerische Staatsbibliothek München

Folgende Druckfehler bittet man noch nachträglich zu verbeſſern und in der Abweſenheit des Verfaſſers vom Wohnorte, während eines Theils des Drucks, zu entſchuldigen.

Vorrede.	S. VIII	Z. 19	v. oben l. Erſch u. ſ. w. ſtatt Erſch und Gruber.
Ebendaſ.	= IX	= 10	v. unten l. geſtatten ſt. geſtalten.
	= 16	= 11	v. unten l. Abdallah ſtatt Abdallay.
	= 30	= 9	v. oben l. Cavendiſh ſt. Cavendiſch.
	= 62	= 13	v. oben l. ipso ſt. ipsa.
	= 72	= 14	v. unten l. Dömling ſt. Dämling.
	= 73	= 19	v. oben l. Alleſſandrini ſt. Alleſſondrini.
	= 73	= 5	v. unten l. Stellung ſt. Darſtellung.
	= 89	= 12	v. unten ſchalte nach Hoffmann „iſt“ ein.
	= 91	= 5	v. unten l. Chriſtie ſt. Chriſtin.
	= 94	= 7	v. unten l. τῃ ſt. τη.
	= 100	= 3	v. unten l. Sandtmann ſt. Sondtmann.
	= 105	= 10	v. oben l. Entenwädele ſt. Entenwädeln.
	= 107	= 7	v. unten l. Hans ſt. Haans.
	= 110	= 4	v. unten l. Beck ſt. Bock.
	= 115	= 6	v. oben l. Nägele ſt. Nägelé.
	= 120	= 5	v. oben l. Blaine ſt. Blain.

H. Hein

Wagner, Rudolph,

Grundriß der Encyklopädie und Methodologie der medizinischen Wissenschaften nach geschichtlicher Ansicht mit Rücksicht auf die naturhistorischen Disziplinen, und als Einleitung in das Studium der Medizin für akademische Vorlesungen

Erlangen 1838

Med.g. 496 m
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10086654-7